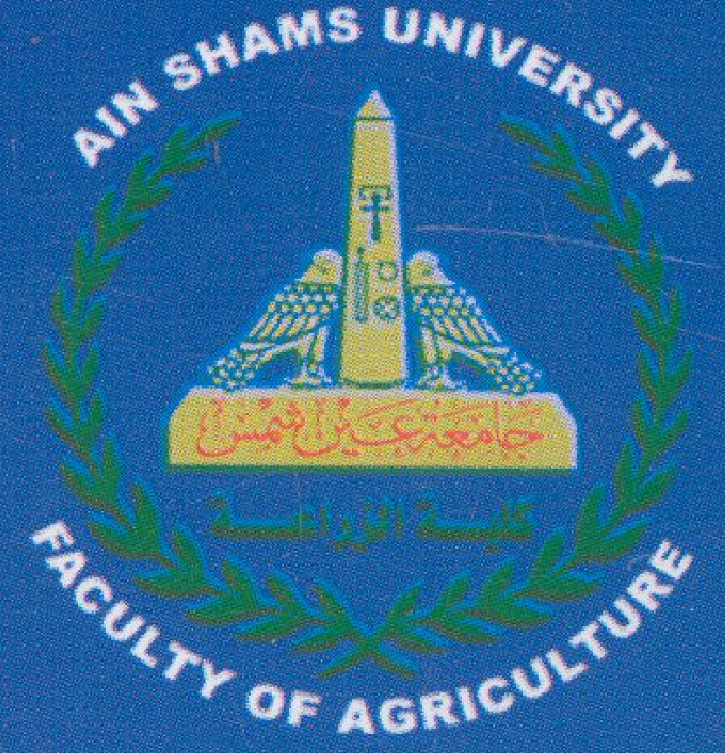
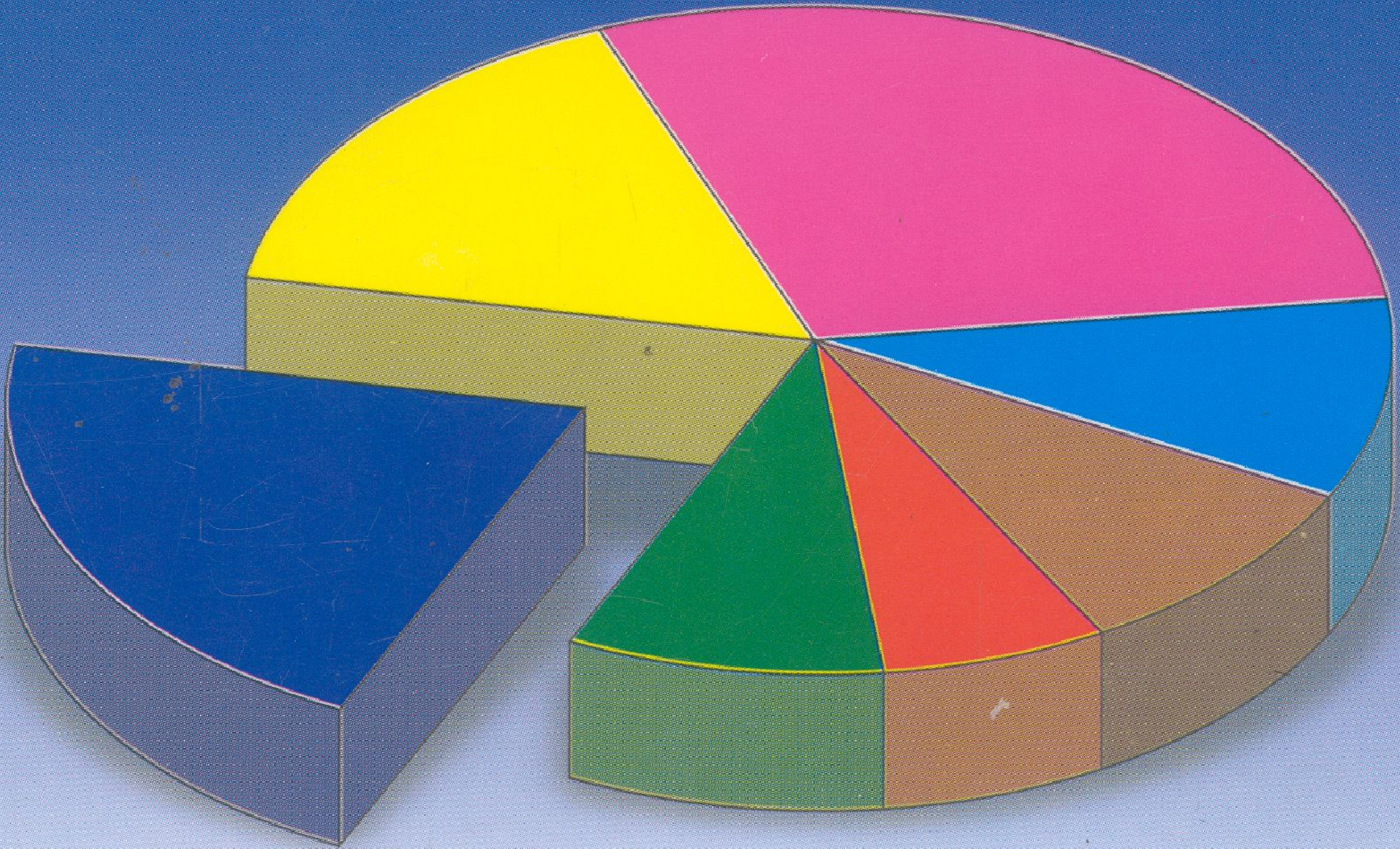


مركز التعليم المفتوح

اقتصاد إنتاج



أستاذ دكتور
ممدوح مدبولى نصر
أستاذ الاقتصاد الزراعى
وكيل كلية الزراعة للدراسات العليا والبحوث
جامعة عين شمس

أستاذة دكتورة
فاطمة عباس فهمى
أستاذ الاقتصاد الزراعى بقسم الاقتصادا لزراعى
كلية الزراعة - جامعة عين شمس



مركز التعليم المفتوح

اقتصاد الإنتاج

إعداد

الأستاذ الدكتور / ممدوح مدبولى نصر

رئيس قسم الاقتصاد الزراعى وأستاذ الاقتصاد الزراعى

كلية الزراعة – جامعة عين شمس

الأستاذة الدكتورة / فاطمة عباس فهمى

أستاذ الاقتصاد الزراعى بقسم الاقتصاد الزراعى

كلية الزراعة – جامعة عين شمس

حقوق النشر

اسم الكتاب: اقتصاد إنتاج

أسماء المؤلفون: أ. د. / ممدوح مدبولي نصر

أ. د. / فاطمة عباس فهمي

رقم الإيداع:١٠٩٤٨ / ٢٠٠٧

الترقيم الدولي:٢-٢٩٣-٢٣٧-٩٧٧

الطبعة الأولى : ٢٠٠٧

المحتويات

مقدمة

يقصد بمصطلح اقتصاديات " دراسة كيفية استخدام الموارد الاقتصادية فى إشباع حاجات ورغبات الناس . فهو مفهوم يهتم بالمستهلكين كأفراد وكذلك المنتجين كأفراد ، فضلاً عن اهتمامة بمجموع كل من المستهلكين والمنتجين .

فنحن نعيش فى عالم الندرة أى أن هناك عدداً محدوداً من الموارد التى يمكن استخدامها فى إنتاج عدد محدود من السلع والخدمات التى لا تلبى كافة الحاجات والرغبات لأفراد المجتمع . وهكذا فإن مفهوم " الاقتصاديات " إنما يرتبط بمفهوم الندرة السابق الإشارة إليه .

وهناك أيضا زاوية أخرى لمفهوم " اقتصاديات " ألا وهى المنطقة (التوزيع : allocation) ، وتعنى البحث عن المنطقة المثلى لاستخدامات الموارد فى إنتاج السلع والخدمات ، وكذا المنطقة المثلى للدخول فى استهلاك السلع والخدمات .

وبالإضافة إلى ما سبق فإن مفهوم " اقتصاديات " يتضمن الإشارة إلى (الرغبات : **Ends or Objectives**) التى تعد لا نهائية على مستوى الفرد ومتنافسة على استخدام الموارد .

وأخيراً فإن مفهوم " اقتصاديات " إنما يتضمن تقديم طريقة علمية للتحليل تساعد الأفراد و/أو الحكومات على الاختيار بين البدائل . ومؤدى القول هو أن " اقتصاديات " هو علم صناعة الاختيار بين البدائل .

ويشير مفهوم اقتصاديات الإنتاج إلى التطبيق الفعلىً لمبادئ النظرية الاقتصادية الجزئية فى القطاع الزراعى ، وهو بالتالى المنطق الذى يوفر الإطار الذى تتخذ فيه القرارات المزرعية . واستناداً إلى النظرية الاقتصادية فهو ذلك الجزء الذى يشرح مفاهيم التكلفة واستجابة الإنتاج لعناصرة واستخدامات الموارد الاقتصادية بغية معظمة الربح و/أو تدنية التكاليف .

وعليه فإن مبادئ اقتصاد الإنتاج تمثل أهمية كبيرة لمدير المزرعة الباحث عن الربحية والكفاءة .

فضلاً عما سبق فإن مفهوم اقتصاد الإنتاج يتعدى التطبيق داخل المزرعة إلى دراسة العوامل ذات الصلة من خارج المزرعة بالمزرعة مثل الربط بين تكنولوجيا الإنتاج المستخدمة بالمزرعة بكيفية استجابة الإدارة المزرعية للتغيرات فى أسعار عناصر الإنتاج ومعدلات الأجور للعمال الزراعيين ومعدلات الفائدة وغيرها من العوامل المحيطة ذات الصلة بالمزرعة . وفى هذا الصدد فإن الاقتصاديين الذين يدعون إلى البحث فى اثر التغير فى الأسعار العالمية على السياسات الاقتصادية فيما يتعلق باستخدامات مستلزمات الإنتاج والإنتاج إنما فى الواقع يستخدمون منطق اقتصاديات الإنتاج .

وعموماً يمكن ملاحظة مصفوفة الأسئلة التالية على مستوى المزرعة ، وكذا على المستوى التجميعى للمزارع حين يهتم المرء بدراسة اقتصاد الإنتاج :

أ - ما هو حجم الإنتاج الكفء ؟
ب - كيف تتحدد كمية عنصر الإنتاج المحققة لأكبر ربح ؟
جـ - كيف يستجيب الإنتاج المزرعى للتغيرات فى أسعار الإنتاج ؟
د - ما هى التوليفة من الأنشطة المزرعية المحققة لمعظمة الدخل المزرعى؟
هـ ماذا يجب على مدير المزرعة عمله عند مواجهة لايقين الاستجابة الإنتاجية؟
و - كيف تؤثر التغيرات التكنولوجية فى الإنتاج ؟

وفى ضوء ما تقدم ضم هذا الكتاب الأبواب التالية : (الباب الأول) بعض المفاهيم الأساسية فى دراسة اقتصاديات الإنتاج ، بينما تناول (الباب الثانى) عناصر الإنتاج ، و(الباب الثالث) نظرية الإنتاج ، بينما تناول (الباب الرابع) تكاليف الإنتاج ، (فالباب الخامس / فصل أول) عن تسعير الإنتاج تحت ظروف المنافسة الكاملة ، و(الفصل ثانى) تسعير الإنتاج تحت ظروف الاحتكار الكامل ، أما (فصل ثالث) تسعير الإنتاج تحت ظروف المنافسة الاحتكارية ، أما (الباب السادس /فصل أول) فتسعير وعمالة الموارد فى ظل المنافسة الكاملة ، و (فصل ثانى) ثم تسعير وعمالة الموارد تحت ظروف

الاحتكار والاستحكار ، و (فصل ثالث) نظرية التوزيع ، بينما تناول (الباب السابع) المخاطرة واللايقين فى الإنتاج الزراعى ، وتناول (الباب الثامن) نظرية الإنتاج المعدل، وأخيراً تناول (الباب التاسع) نظرية الوحدة الإنتاجية ذات المنتجات المتعددة .

الباب الأول

بعض المفاهيم الأساسية فى دراسة إقتصاديات الإنتاج

الإنتاج :

من الضرورى الإشارة إلى أن الهدف من أى نشاط اقتصادى هو إشباع الاحتياجات والرغبات الإنسانية . ويكون ذلك عن طريق إنتاج السلع والخدمات اللازمة لذلك والتى يستلزم لإنتاجها توافر الموارد والعناصر الإنتاجية المختلفة . وإذا نظرنا إلى تلك الموارد نجدها لا تفيض من تلقاء نفسها ولا تصلح فى حالتها الطبيعية الأولى للوفاء بهذه الحاجات وإنما يقتضى الأمر إجراء عدة عمليات متصلة ومتكاملة لتهيئتها بالصورة التى تجعلها صالحة للاستخدام. فالأشجار التى تنمو فى الغابات مثلاً تحتاج إلى عمليات تقطيع ونشر وتصنيع وتشكيل...الخ، حتى تتحول إلى أثاث فى النهاية، وترتبط كل عملية من العمليات السابقة بأنشطة أخرى مكملة ومعاونة لها، كالنقل والتخزين والتجهيز والتمويل والتأمين...وهكذا الحال بالنسبة لجميع موارد الثروة التى يحتاج كل منها إلى القيام بنشاطات معينة لجعلها فى الشكل الملائم للاستعمال. وهذه النشاطات يعبر عنها فى لغة الاقتصاد بلفظ "الإنتاج".

وعلى ذلك يمكن تعريف "الإنتاج" بمعناه العام بأنه أى نشاط يسهم – بشكل مباشر أو غير مباشر– فى توفير وسائل إشباع حاجات الإنسان. ولما كانت هذه الوسائل تحقق منفعة، فيمكن تعريف الإنتاج على أنه العملية التى تنتج عنها خلق المنفعة أو زيادتها .

وبوجه عام يمكن القول أن الإنتاج يعنى مختلف الأنشطة التى من شأنها التوليف والتنسيق بين المواد الخام والقوى المختلفة للحصول على سلع وخدمات نافعة ذات قيمة ، ويطلق على تلك المواد والقوى الإنتاجية (المدخلات والخدمات الإنتاجية) بينما يطلق على السلع والخدمات التى يجرى استخدام تلك المواد والقوى للحصول عليها خلال العمليات الإنتاجية " المخرجات " .

ومن الأهمية بمكان أن يرتبط مصطلح المدخلات أو المخرجات بنشاط انتاجي معين حيث يمكن أن تكون احد السلع أو الخدمات التي تعد مدخلاً في نشاط ما هي ذاتها ناتجاً أو مخرجاً في نشاط أخر .

وعادة ما يجري تصور المدخلات والتعبير عنها في العمليات الإنتاجية لتدفق زمني لكميات محدودة من المورد الفيزيقي حيث يمكن أن تنظر إليها كساعات من العمل البشري أو الحيواني أو ساعات من الخدمة الآلية أو أطنان من القمح أو الأرز سنوياً ، وهكذا ومن ثم فإن العملية الإنتاجية تمثل تحويل التدفق من المدخلات إلى تدفق من المخرجات .

المشروع :

يعرف الأفراد المهيمنين على سلطات اتخاذ القرارات الأساسية المتعلقة بالنشاط الانتاجي "بالمنظمين" ، ويعرف النشاط الانتاجي الذي يباشرة منظم واحد – سواء بصفته الطبيعية أو الاعتبارية – بالمشروع بشرط أن يكون الهدف الاساسي من هذا النشاط هو الحصول على ربح . ووفقاً لهذا المفهوم فإن النشاطات التي تستهدف الخدمات الخيرية وما شابهها تخرج عن كونها مشروعاً . وقد يكون للمشروع مالكاً واحداً أو مجموعة ملاك وله من الأصول (الخدمات والمعدات والأموال) ما يمكن من أداء الوظائف الإنتاجية حيث يعتبر مجال أو حدود المشروع الواحد هو مجموعة الأصول والامكانات الإنتاجية المملوكة لنفس الجهة والتي يباشر شئونها المالية منظماً واحداً ، ويدخل مجموع نشاطها ضمن نفس حسابات الدخل الاجمالي والاستثمارات ، وقد يطلق على المشروع اصطلاح وحدة الأعمال ، وقد يقتصر المشروع على وحدة تكنولوجية واحدة ، وهي تلك الوحدة التي تقوم الجهة الإدارية بعمل حسابات الإنتاج والنفقات لها بصفة مستقلة عما سواها ، كما قد يتسع المشروع ليشتمل على أكثر من وحدة إنتاجية واحدة حيث يرى المنظم أو تقتضي طبيعة العمليات الفنية للإنتاج اعتبار المشروع مكونا من عدة أقسام مستقلة ويتم إجراء حسابات تكاليف الإنتاج لكل قسم منها على حدة ، وفي هذه الحالة يعتبر كل قسم من هذه الأقسام وحدة إنتاجية قائمة بذاتها ولكنها جميعاً تابعه لنفس المشروع .

وإذا ما جرى الاهتمام بموقع تواجد الأصل والامكانات الإنتاجية ، فإننا نصادف مصطلحاً وهو ما يطلق عليه الموقع الانتاجي Plant والذي يعني

مجموعة من التسهيلات والامكانات الإنتاجية المتوطنة فى موقع واحد . وبديهى أن هذا المفهوم يمكن أن يكون مشروعا كما يمكن أن يكون وحدة إنتاجية وأيضا قد يكون جزءاً من وحدة إنتاجية وفقاً لمستوى حسابات التكلفة الإنتاجية .

القطاع :

يتكون المقتصد Economy من عدد كبير من المشروعات والوحدات الإنتاجية . ومن جهة أخرى يمكن تقسيم المقتصد إلى عدة قطاعات يشمل كل قطاع منها وحدة من الوحدات الإنتاجية التى تمارس انواعاً من النشاط ذات طبيعة متقاربة بدرجة أكثر مما هو بين أنوع النشاط التى تضمها القطاعات الأخرى ، فنجد مثلاً قطاع الزراعة وقطاع التعدين وقطاع النقل .... وهكذا .

الصناعة :

على الرغم من السمات المشتركة بين الوحدات المكونة للقطاع الواحد ، إلا أنه من المنتظر أن توجد بين هذه الوحدات بعض الاختلافات الواسعة . فقد تنتج الوحدات فى نفس القطاع سلعاً وخدمات متباينة لا يمكن أن تعتبر من وجهة نظر المشترى بدائل جيدة لبعضها البعض . أى أن وحدات القطاع الواحد قد لا تعد جميعها متنافسة مع بعضها البعض . ومع هذا فإنه يمكن أن تميز داخل أى من القطاعات المختلفة مجموعات من الوحدات الإنتاجية تقدم جميعها للمشترى منتجات يعتبرها من وجهة نظره بدائل لبعضها ومن ثم فإن مجموعة هذه الوحدات تكون متنافسة مع بعضها البعض بصورة مباشرة على حين لا تكون كذلك فى مواجهة الوحدات فى غيرها من المجموعات . وعلى هذا يمكن إطلاق مصطلح الصناعة على مثل هذه المجموعة وكذا غيرها من المجموعات ذات نفس الخصائص والتى قد تقع فى قطاعات مختلفة أو نفس القطاع .

ووفقاً لمفهوم الصناعة فإنه ليس من الضرورى أن يقع المشروع بكاملة داخل صناعة واحدة ، وربما أيضا قد لا تقع الوحدة بكاملها داخل حدود صناعة واحدة ، فقد يقوم المشروع – أو حتى الوحدة الإنتاجية – بتقديم أكثر من ناتج ينتمى كلا منها إلى صناعة مختلفة كأن تقوم مزرعة إنتاج القمح والدواجن أو تقوم أحدى الشركات بإنتاج لمبات الإضاءة الكهربائية وأجهزة التليفزيون وهكذا. واحياناً ما يقوم المشروع أو الوحدة الإنتاجية بإنتاج نفس المنتج تقريباً إلا أنه لا ينتمى إلى الصناعة الخاصة به لانعدام توافر شرط التنافس المباشر مع باقى

الوحدات المتشابهة أى أن هذه الوحدة تقوم بتصريف إنتاجها بطريقة منعزلة تماماً عن باقى الوحدات المشابهة كما فى حالة التصدير .

الوحدة الإنتاجية أو المنشأة :

يشتمل المشروع على واحدة أو أكثر من الوحدات التى تختص كل منها بحسابات مستقلة للتكاليف الإنتاجية وهذه الوحدة هى ما جرى الاصطلاح عليه بالوحدة الإنتاجية أو المنشأة .

فإذا ما تصورنا مشروعاً يقوم على نشاط بسترة اللبن مثلاً فإنه يمكن استناداً إلى العديد من الاعتبارات الفنية والتنظيمية تقسيم هذا المشروع إلى عدة أقسام يختص احدها على سبيل المثال بتوريد اللبن الخام والثانى على عملية البسترة على حين يختص القسم الثالث بتصريف الناتج وتسويقية . فإذا ما استقل كل قسم بحسابات للتكاليف الإنتاجية وكانت العلاقات التكنولوجية بين العناصر الإنتاجية (المدخلات) وبين الناتج (المخرجات) محددة واضحة ومستقلة على مستوى كل قسم أعتبر هذا القسم وحدة إنتاجية قائمة بذاتها .

الدورات الإنتاجية الوحيدة والمتعددة :

عادة ما يفترض فى التحليل الاقتصادى لنظرية المنشأة أن هذه المنشأة وحيدة الدورة الإنتاجية ، ويعنى ذلك أن المدخلات والمخرجات الخاصة بدورة من الدورات الإنتاجية (فترة زمنية معينة) تنفصل تماماً عن الإنتاج للفترات السابقة واللاحقة أى أن الوحدة الإنتاجية ينصب اهتمامها فقط على النشاط خلال فترة معينة من الزمن (الدورة الإنتاجية الواحدة) حيث يتحدد هذا النشاط وفقاً لما يسود هذه الفترة من الظروف والعوامل ومستقلاً فيما عدا ذلك من الفترات .

وفى حالة الإنتاج وحيد الدورة يفترض ما يلى :

١) يبدأ النشاط الانتاجى فى وقت معين وينتهى فى وقت آخر حينما يتم تصريف المخرجات الناتجة ، والفترة الزمنية الواقعة فيما بين هذين الوقتين تمثل النطاق الزمنى للدورة الإنتاجية موضع الاعتبار .

٢) تقوم الوحدة الإنتاجية (المنشأة) بشراء مختلف العناصر الإنتاجية اللازمة للإنتاج فى الدورة موضع الاعتبار فى أول يوم من أيام هذه الدورة ، وتدفع نفقات تلك العناصر فى نفس الوقت ، وعلى هذا فإن

رأسمال المنشأة يعتبر مستثمراً فى العملية الإنتاجية خلال الفترة الزمنية للدورة الإنتاجية ، وأنه سوف يعود مرة أخرى إلى صورته الثابتة فى اليوم الأخير لها .

٣) تدفع المنشأة الفائدة المستحقة على رأس المال المقترض وكذلك حصة رأس المال المملوك فى نهاية الفترة الإنتاجية . وهذا الافتراض يطابق الواقع الفعلى إذا سلمنا بوجود هذه الحالة البسيطة لوحدة إنتاجية وحيدة الدورة .

٤) تقوم الوحدة الإنتاجية وحيدة الدورة باستخدام إمكانياتها الإنتاجية لإنتاج سلعة أو خدمة واحدة .

الإنتاج عديد الدورات :

فى الواقع العملى فإنه نادراً ما تكون الفترات الزمنية المختلفة محكمة التحديد أو تامة الاستقلال ، وإنما يكون بينها درجات من التداخل والارتباط . وهذا التداخل أو الارتباط فيما بين دورة وما يسبقها أو يلحقها من دورات إما أن يكون ناشئاً عن وجود بعض العناصر الإنتاجية ذات الصفة المعمرة أو وجود مخزون سلعى أو ناشئ عن التأثير المتبادل أو غير المستقل للجهاز السعرى فيما بين مختلف الفترات الإنتاجية ، والإنتاج على ذلك لا يتأثر فقط بظروف دورة إنتاجية معينة بذاتها وإنما بالظروف التى تسود سلسلة من الدورات ، منها ما يكون سابقاً ومنها ما يكون لاحقاً للدورة موضع الاعتبار ، ويشار إلى هذا النوع من الإنتاج عادة بالإنتاج الرأسمالى أو ما يصطلح عليه بالإنتاج عديد الدورات .

المدخلات والمخرجات :

تنحصر المشكلة التكنولوجية للنشاط الانتاجى بصفة أساسية فى العلاقة الكمية بين العناصر والخدمات الإنتاجية الداخلة من ناحية وبين ما ينتج عنها من سلع أو خدمات من ناحية أخرى معبراً عن كليهما فى صورة وحدات فيزيقية. ويعبر عن كل ما يدخل فى العمليات الإنتاجية ليساهم فى أو يساعد على الحصول على الناتج المستهدف بالمدخلات كما يعبر عن مختلف النواتج الناجمة عن الخطة الإنتاجية سواء كانت فى صورة سلعة أو خدمة بالمخرجات . وكما سبق القول فإن المدخلات والمخرجات ليست مفاهيم مطلقة ، وإنما مفاهيم مرتبطة بكل عملية إنتاجية على حدة وما يمكن أن يعرف على أنه مدخل فى عملية ما يمكن أن يكون مخرجاً لعملية أخرى .. وهكذا .

وفى تحليل نظرية الوحدة الإنتاجية وحيدة الدورة جرى افتراض تـوافر المدخلات وقت بداية الدورة الإنتاجية ، وأن المخرجات تتكـون مـن منـتج أو مخرج وحيد يتم بيعه فى نهاية هذه الدورة . ومن الجدير بالملاحظة أن الاهتمام فى الدراسة الاقتصادية ينصب فقط على العناصـر الإنتاجيـة (التـى تكـون المدخلات للوحدة الإنتاجية) المحدودة العرض ، وذلك لانه بفرض وجود احـد المدخلات غير محدد العرض ، أى أنه يكون متاحاً بدرجة كبيرة إلى الحد الذى يجعلة غير ذى تكلفة فى الحصول عليه ، فإنه لا يدخل ضمن حسابات التكاليف الإنتاجية للمنشأة . وفى الواقع الفعلى فإنه يندر أن نجد مـن عناصـر الإنتـاج الأساسية ما يمكن الحصول عليه حراً ودونما أية تكلفة .

ويعد من الأمور الهامة فى مجال كل من المدخلات والمخرجات الداخلة فى حسابات التكاليف الإنتاجية أن تراعى وحدات القياس الفيزيقى لها حيث ينبغى أن تكون تلك الوحدات مطابقة لما هو متعارف عليه فى السوق ، فبينما يـدخل الوقود مثلاً فى بعض العمليات الإنتاجية محسوباً بوحدات الكالورى إلا أنه يباع ويشترى فى الأسواق فى وحدات قياس مختلفة غالباً . وإذا ما صـادفت بعـض الحالات التى يختلف أو يرتبط فيها عنصرين أو أكثر مـن عناصـر الإنتـاج (المدخلات) بنسب ثابتة فإن توليفة هذه العناصر يمكن أن تعامل فى قياسها كما لو كانت عنصراً واحداً . وعموماً فإن وحدات كل من المدخلات والمخرجـات تكون ذات قياسات فيزيقية متعارف عليها فى اغلب الأحوال .

عناصر الإنتاج الثابتة والمتغيرة :

يمكن تمييز العناصر الإنتاجية التى تشكل المدخلات إلى نوعين مختلفين احدهما يتغير والآخر لا يتغير وفقاً للتغير فى حجم الإنتاج . ويـصطلح علـى تسميه النوع الأول بعناصر الإنتاج المتغيرة ، والنوع الثانى عناصـر الإنتـاج الثابتة . وتعتبر المواد الخام والعمالة غير الدائمة من الأمثلة على عناصر الإنتاج المتغيرة ، بينما خدمات المبانى والآلات تعد أمثلة على العناصر الثابتة .

وقد تكون لخاصية التغير أو الثبات للعناصر الإنتاجيـة طبيعـة فنيـة (تكنولوجية) فالفحم أو الحديد الخام الداخل فى عملية إنتاجية يعد للوهلة الأولى من النوع المتغير على حين تعد خدمة إحدى الآلات من النوع الثابت ، إلا أن ما يهمنا فى التحليل الاقتصادى بشأن التغير والثبات لا يستند إلى هذه الطبيعة الفنية

بل إلى طبيعة التكلفة للعنصر هل هى ثابتة أم متغيرة بالنسبة لحجم الإنتاج . وعلى هذا فقط نصادف بعض العناصر الإنتاجية ذات الطبيعة التكنولوجية المتغيرة إلا أن نفقتها أو تكلفتها تبقى ثابتة بغض النظر عن حجم الإنتاج ، ومثال ذلك تعاقد المنشأة لشراء قدر من التيار الكهربى فتكلفة هذا العنصر ثابت بموجب العقد دونما اعتبار لحجم الإنتاج ، بينما يخضع استهلاك هذا القدر من التيار – كله أو بعضه – فى المنشأة ، وفقاً لحجم الإنتاج، ومن ناحية أخرى قد توجد بعض العناصر الإنتاجية التى تعد من حيث طبيعتها التكنولوجية من النوع الثابت، غير أنها تمثل عنصراً متغيراً إذا ما انصب الاهتمام على طبيعة تكلفتها الإنتاجية وارتباط تلك التكلفة بحجم الإنتاج للمنشأة . ومن امثلة ذلك بعض الخدمات الآلية التى يجرى دفع نفقتها ليس لكل فترة من الزمن (شهر أو سنة مثلاً) وإنما لكل عملية تؤديها فى حالة استفادة بعض المنشآت الإنتاجية من خدمات الأجهزة الحاسبة أو غيرها من الآلات المملوكة للغير .

وبناء على ما تقدم فإن كيفية التأثير على التكاليف الإنتاجية وليس الطبيعة التكنولوجية للعنصر الانتاجى هى ما يحدد ما إذا كان هذا العنصر يندرج تحت النوع من المدخلات الثابتة أو المتغيرة .

ورغم التقسيم السابق فإن وضع خطاً فاصلاً بين ما هو متغير وما هو ثابت من عناصر الإنتاج لا يعتبر امراً يسيراً أو ممكناً فى الواقع العملى، فالعناصر الإنتاجية الثابتة تكون ثابتة بشكل عام عند ما يعتبر حجم الإنتاج فى نطاق معين، فإذا ما تجاوز حجم الإنتاج هذا النطاق المعين فقد تقتضى الضرورة زيادة حجم بعض عناصر الإنتاج التى كانت ثابتة فى حدود النطاق السابق كزيادة عدد خطوط الآلات مثلاً . وربما ظلت مع ذلك بعض العناصر الثابته على وضعها السابق كالمبانى مثلاً أى أنه من الضرورى أن يتحدد النطاق الانتاجى أو السعة الإنتاجية للمنشأة حتى يمكن التمييز بين العناصر الثابتة والمتغيرة وحتى يسهل دراسة تأثير العناصر الإنتاجية المتغيرة على الإنتاج بمعزل عن التغيرات الحادثة فى سعة الوحدة الإنتاجية .

تذكر أن

- الإنتاج هو مختلفة الأنشطة التى من شأنها التوليف والتنسيق بين المواد الخام والقوى المختلفة للحصول على سلع وخدمات نافعة ذات قيمة .

- المشروع يطلق على وحدة إنتاجية واحدة أو أكثر من وحدة واحدة لهـا منظم واحد .

- القطاع يعكس عدداً من الأنشطة الإنتاجية و/أو المشروعات ذات طبيعة متقاربة .

- الوحدة الإنتاجية أو المنشأة هى وحدة لإنتاج سلعة أو خدمة وهـى ذات حسابات مستقلة للتكاليف الإنتاجية .

- الصناعة هى مجموعة من الوحدات الإنتاجية المتنافسة فيما بينها وقد تقع فى قطاعات مختلفة أو فى نفس القطاع .

- يفترض التحليل الاقتصادى للمنشآت أن كل منـشأة اقتـصادية وحيـدة الدورة الإنتاجية .

- عناصر الإنتاج تنقسم إلى عناصر ثابتة وأخرى متغيرة .

- عناصر الإنتاج الثابتة لا تتغير كمياتها بتغير حجـم الإنتـاج ، بينمـا عناصر الإنتاج المتغيرة تتغير بتغير حجم الإنتاج .

أسئلة على الباب الأول

١- فرق بين المدخلات والموارد .
٢- اشرح الفرق بين كل من عناصر الإنتاج الثابتة والمغيرة .
٣- عرف ما يلى :
المشروع ، القطاع ، الصناعة .
٤- ما هى الافتراضات التى يستند إليها التحليل الإقتصادى لنظرية المنشأة وحيدة الدورة الإنتاجية ؟
٥- أذكر أمثلة لكل من عناصر الإنتاج الثابتة والمتغيرة .
٦- بين لماذا كان من الصعب وضع خطاً فاصلاً بين ما هو متغير وما هو ثابت من عناصر الإنتاج .
٧- اشرح خصائص الإنتاج عديد الدورات .
٨- أكمل ما يأتى :
- الإنتاج هو أى نشاط اقتصادى أو هو العملية التى تنتج عنها أو زيادة ....
- يطلق على العناصر أو المواد الخام الداخلة فى العملية الإنتاجية ...... بينما يطلق على السلع والخدمات الناتجة من هذه العملية ....
- تسمى عناصر الإنتاج التى تتغير بتغير حجم الإنتاج عناصر .... بينما تسمى التى لا تتغير بتغير حجم الإنتاج ....
٩- ضع علامة √ أم × أمام العبارات الآتية :
- النشاطات التى تستهدف الخدمات الخيرية تخرج عن كونها مشروعاً( )
- عندما تنفصل المدخلات والمخرجات الخاصة بدورة من الدورات الإنتاجية عن الإنتاج للفترات السابقة أو اللاحقة يطلق على الإنتاج (عديد الدورات) ( )

الباب الثانى

عناصـــــر الإنتـــاج

مفهوم عناصر الإنتاج:

يتطلب إنتاج السلع والخدمات تضافر مجموعة من العناصر يطلق عليها اصطلاح "عناصر أو عوامل الإنتاج". فإنتاج الأثاث مثلاً يتطلب توفير الأخشاب من " مصادرها الطبيعية " ، وهى غابات الأشجار، والقيام "بجهد بشرى" فى نقل الأخشاب ونشرها وتصنيعها مع الاستعانة "بالآلات والمعدات" فى أداء هذه العمليات. وبذلك نجد أن إنتاج هذه السلعة يحتاج إلى تضافر ثلاثة عوامل هى:

١) الموارد الطبيعية أو (الأرض) ممثلة فى الغابات التى تمدنا بالأشجار الخشبية.
٢) الجهد البشرى أو العمل، وهو المجهود الإنسانى فى العملية الإنتاجية.
٣) رأس المال، ممثلاً فى الآلات والمعدات التى تعين العامل فى أداء النشاط الاقتصادى.
٤) ويضيف بعض الاقتصاديين عاملاً رابعاً وهو التنظيم لأهميته فى الدول التى تأخذ بمبدأ الحرية الاقتصادية ونظام السوق حيث يتولى المنظم مسئولية تجميع عناصر الإنتاج سالفة الذكر ويتحمل المخاطر الناجمة من النشاط.

وهناك من يفضل الأخذ بالتقسيم الثلاثى للعناصر (الأرض، والعمل، ورأس المال)، إما بإدراك التنظيم ضمن العمل أو بإغفال أهميته بدعوى انعدام دوره فى المجتمعات الاشتراكية، حيث ترفض هذه المجتمعات فكرة الربح كعائد للتنظيم.

أما التقسيم الرباعى لعناصر الإنتاج، فيلقى ترحيباً من جانب الكثير من الاقتصاديين لابرازه الدور المتميز لكل عنصر من عناصر الإنتاج، وبصفة خاصة عنصر التنظيم فى المجتمعات الحديثة، ولاتساق هذا التقسيم مع نظرية توزيع الدخول، فضلاً عن سهولة المعالجة العلمية للعديد من الظواهر الاقتصادية فى إطار التقسيم الرباعى للعناصر.

وفيما يلى عرضاً موجزاً لمفهوم وخصائص كل عنصر من عناصر الإنتاج السابق الإشارة إليه :

١- عنصر الأرض (الموارد الطبيعية) :

يقصد "بالطبيعة" أو "الأرض" جميع الموارد الطبيعية التى لا دخل للإنسان فى وجودها، والتى تعينه على تدبير وسائل إشباع حاجاته. ومن وجهة النظر الاقتصادية وتضم هذه الموارد:

أ - سطح القشرة الأرضية، أى التربة الأرضية التى يستغلها الإنسان فى نشاط الزراعة وتنمية المراعى وفى أغراض البناء والتشييد.

ب- ما فى باطن الأرض من بترول، وفحم، وغاز طبيعى، ومعادن كالحديد والنحاس والرصاص والمنجنيز.

جـ- ما يقع على سطح الأرض من جبال وهضاب وغابات ومحيطات وبحار ومساقط مياه، وما تحويه هذه الموارد من ثروات معدنية ونباتية وحيوانية وسمكية.

ويرى بعض الاقتصاديين أن مفهوم "الأرض" يتسع ليشمل الظروف المناخية من درجات حرارة ورطوبة وأمطار ورياح، باعتبارها عوامل طبيعية تسهم فى تحديد النشاط الإنسانى وفى تباين الموارد الاقتصادية.

خصائص الأرض :

تتصف الأرض بخصائص فريدة أهمها ما يلى :

١- الأرض هبة من هبات الطبيعة ، وبمعنى إنها ليست عاملاً من عوامل الإنتاج المنتجة عن طريق الجهود الإنسانية بعكس رأس المال الذى يعتبر من صنع الإنسان .

٢- الأرض مستديمة أو لها صفة الدوام ، وهى بهذا عكس باقى عوامل الإنتاج التى يمكن أن تفنى أو تدمر ، أما الأرض فيمكن الحفاظ على قواها الطبيعية حتى لو تعرضت لوسائل تدميرية عنيفة كالقنبلة الذرية مثلاً .

٣- الثبات النسبى للأرض : تتصف الأرض بدرجة كبيرة من الثبات ، على خلاف عناصر الإنتاج الأخرى – فالمساحات الأرضية المتاحة للزراعة وللإمداد العمرانى محدودة بطبيعتها وغير قابلة للزيادة إلا بدرجة طفيفة

للغاية وبتكلفة اقتصادية عالية . على اعتبار أنه من الممكن زيادة كمية الأرض بتجفيف المستنقعات أو حتى المحيطات كما يحدث فى هولندا ، إلا أن كمية الأرض التى تضاف بهذه الوسيلة لا تشكل إلا نسبة ضئيلة من المساحة اليابسة فى العالم .

٤- عرض الاراضى غير مرن لاستحالة انتقالها من مكان لآخر ، أى أن عرض الأرض غير مرن جغرافياً ، ولكن يمكن القول بأنه نظراً لوجود استعمالات بديلة لقطعة الأرض الواحدة ، فإنه يمكن القول أن عرض الأرض قد يكون مرناً وظيفياً ويمكن الاستفادة من ذلك فى التغلب على عدم مرونة انتقال الاراضى .

٥- اختلاف القدرات الإنتاجية لوحدات الأرض: تختلف الأرض فى خصائصها الاقتصادية وقدرتها الإنتاجية. فالملاحظ تفاوت الأرض الزراعية فى خصوبتها، واختلاف المناطق فى مراعيها الطبيعية، وفيما تحويه من ثروات معدنية وبترولية، وكذلك اختلاف البحار والمحيطات فيما لديها من ثروات سمكية وكائنات بحرية. وتؤدى هذه الخاصية –مع خاصية الثبات النسبى للأرض– إلى ظهور ما يسمى بالريع الاقتصادى وهو عبارة عن الفرق بين أثمان المنتجات التى تتحدد على أساس نفقات إنتاجها فى الأراضى الأقل خصوبة وتكاليف الإنتاج فى الأراضى الخصبة التى تم استزراعها فى البداية، ويحصل على هذا الدخل أصحاب الأراضى، وهو يزداد باستمرار مع نمو السكان وزيادة الطلب على الحاصلات الزراعية من ناحية، ومع اضطرار المجتمع إلى زراعة الأراضى الأقل خصوبة لقلة الأراضى الجيدة من ناحية أخرى.

الأهمية الاقتصادية للأرض:

تؤثر الموارد الطبيعية– بكافة أنواعها– فى الحياة الاقتصادية وفى مستويات التنمية والرفاهية فى البلاد المختلفة. فالدول التى تتوفر بها مساحات شاسعة من الأراضى كالولايات المتحدة الأمريكية، والاتحاد السوفيتى تكون أمامها فرصة أكبر من غيرها فى إحداث التقدم الاقتصادى، وفى استغلال ما تذخر به من ثروات، حيث يؤدى اتساع الإقليم إلى تعدد المناطق المناخية وإلى تعدد أنواع التضاريس والمعادن والمزروعات، وبالتالى إلى دعم القدرة الاقتصادية للدولة، وتنوع هيكلها الإنتاجي. كذلك تستطيع الدول الغنية بالبترول مثل دول منطقة الشرق الأوسط استغلال هذه الثروات فى توفير احتياجاتها من الطاقة بأسعار رخيصة وتنمية الصناعات التى تقوم

عليها، فضلاً عن تصدير الفائض من خلال التجارة الخارجية، والحصول على دخل من العملات الأجنبية.

والظروف المناخية تؤثر بدورها على النشاط الاقتصادى، حيث نجد أن المناطق التى تسودها ظروف مناخية صعبة مثل المناطق الجليدية والاستوائية عادة ما يتعذر استغلال ثرواتها المتاحة أو الكامنة، فى حين أن المناطق معتدلة المناخ تكون فى وضع أفضل نسبياً من حيث إمكانات التقدم الاقتصادى، علاوة على أن اختلاف المناخ من إقليم لآخر يساعد على تنوع الحياة الاقتصادية، فنجد على سبيل المثال أن سويسرا تشتهر بسياحة الجبال لبرودة الجو وانتشار الثلوج، بينما تشتهر أسبانيا، وإيطاليا، واليونان بسياحة الشواطئ أو الاصطياف لاعتدال درجات الحرارة وامتداد الشواطئ.

العرض الفيزيقى والعرض الاقتصادى للأرض :

ويتناول هذا الجزء العلاقة بين عوامل الطلب والعرض التى تؤثر على الموارد الأرضية ويعرف العرض على أنه الكمية من الموارد الأرضية المعروضة للاستعمال ، اما الطلب فهو الكمية من السلع المرغوبة ويستعد الناس لشرائها .

وهناك نوعان من عرض الاراضى ، (أ) العرض الطبيعى للاراضى ويتكون من مساحة الكرة الأرضية بأكملها بما فى ذلك سطح الأرض وما تحتها والمسطحات المائية والغلاف الجوى وما بجوفها من معادن وسوائل . وبهذا يمكن اعتبار العرض الفيزيقى للاراضى ثابتاً ومحدداً سواء كانت هذه الاراضى فى العالم أو فى حيازة دول ، (ب) أما العرض الاقتصادى للاراضى ويشمل فقط هذا الجزء من العرض الطبيعى الذى يمكن أن يستخدمه الإنسان لإشباع حاجاته. وتصبح الموارد الأرضية ذات أهمية اقتصادية عندما يهتم بها الإنسان ويبدى استعداده لاستعمالها بطلبها ودفع قيمة لها ، أو بمدى رغبته فى دفع تكاليف استصلاحها إذا كانت أراضى غير قابلة للاستعمال الانسانى .

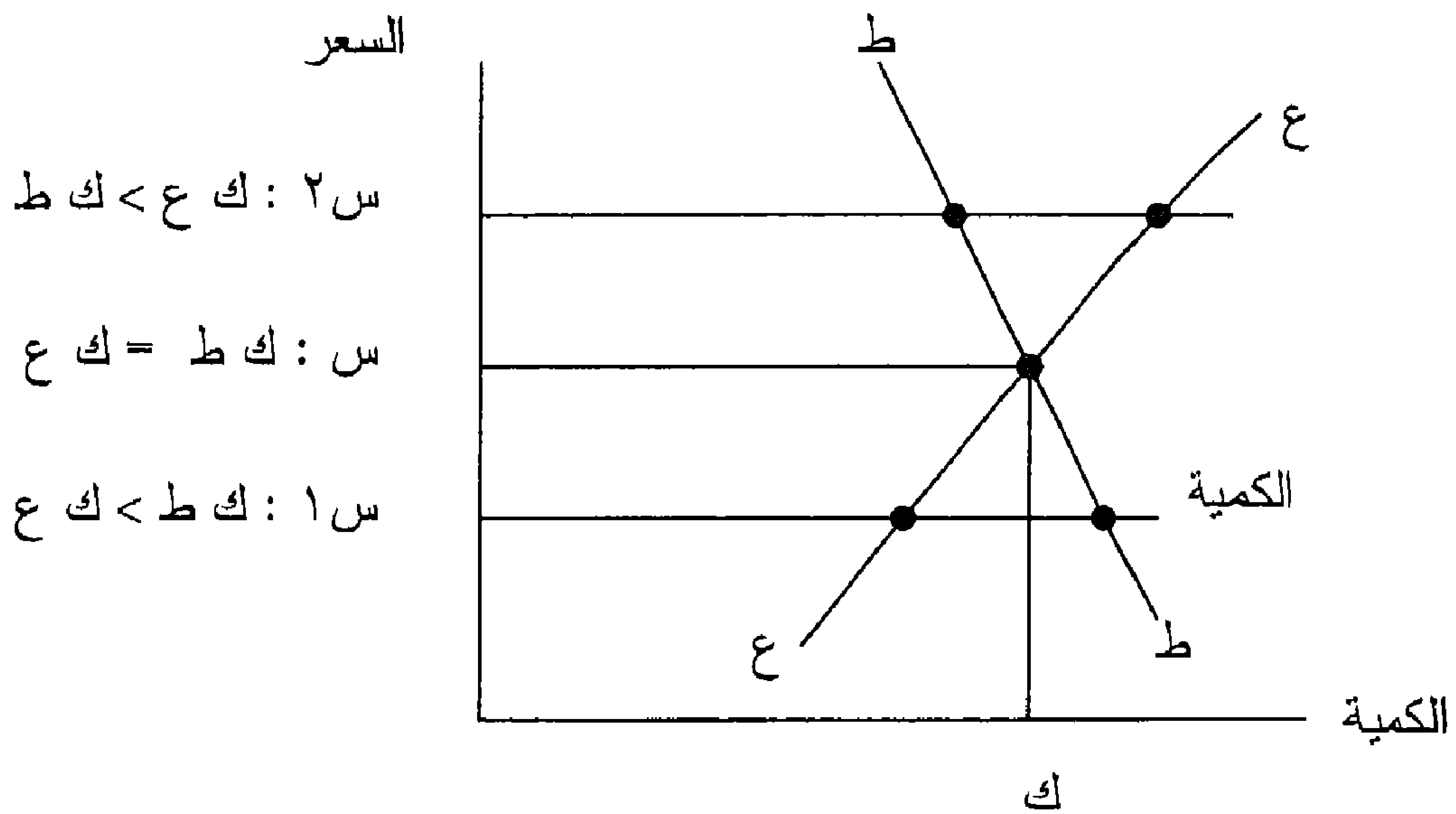
ومما سبق يتبين أن العرض الاقتصادى للاراضى يستجيب لعوامل السعر والطلب ويعكس درجة الندرة والوفرة للموارد الأرضية .

سوق الاراضى :

أن تفاعل قوى الطلب والعرض هو الذى يعطى مفهوم السوق كما انه هو الذى يحدد السعر تحت ظروف المنافسة العاملة ، ويوضح الشكل رقم (١) :

أن منحنى العرض (ع ع) يمثل الكمية المعروضة فى السوق فى وقت معين ووفقاً لأسعار معينة ، ومنحنى الطلب (ط ط) يمثل الكميات المطلوبة فى وقت معين ووفقاً لأسعار معينة . ويتحدد سعر السوق بتقاطع منحنيات العرض والطلب عند (س) التى تمثل سعر التوازن لسوق الاراضى .

وإذا انخفض السعر إلى س ١ مثلاً فسوف يترتب عليه تلهف المستهلكين على استخدام الاراضى مما يترتب عليه ارتفاع السعر إلى (س) . وبالعكس إذا ارتفع السعر إلى (س٢) مثلاً فسوف تزيد الكمية المعروضة من الاراضى عن الكمية المطلوبة مما سيؤدى إلى انخفاض السعر مرة أخرى إلى (س) . إلا أنه فى الحياة العملية يوجد صعوبة فى الوصول إلى حالة التوازن الموضحة فى الشكل رقم (١) نتيجة للقصور فى المعلومات والتوقعات السوقية للأفراد سواء كانوا بائعين أم مشترين ، وذلك للارتباط والتبادل الموجود بين العوامل والظروف الاقتصادية المختلفة مما يؤدى إلى الاختلافات فى مرونة العرض والطلب .



شكل رقم (١) : الكمية المعروضة والمطلوبة من الأرض

ويمكن القول بصفة عامة أن عرض معظم أنواع الاراضى يستجيب للتغيرات السعرية فى المدى القصير . وتتوقف مرونة عرض الاراضى عند استخدامها فى غرض معين على ندرة الأرض وخصوبتها ، كما تعكس مرونة دالة عرض الاراضى مدى استجابة ملاك الأرض لزيادة المعروض من أراضيهم عند مستويات سعرية مختلفة .

ويجب الإشارة إلى أن الطلب على الاراضى هو فى الواقع طلب مشتق من الطلب على منتجاتها ولا تطلب الأرض لحد ذاتها إلا فى حالات خاصة تعتبر الأرض فيها سلعة استهلاكية ، وذلك عند استخدامها مثلاً فى الأغراض الترويحية كالمتنزهات والحدائق . أما أوجه الاستخدام غير المباشر للاراضي فهو الغالب حيث تطلب الأرض لما يمكن أن تنتجه من سلع وخدمات فتطلب مثلاً لزراعتها قطناً أو محاصيل خضر أم فاكهة أو لبناء مصنع أو مسكن وهكذا .

العرض والطلب الكلى للموارد الأرضية :

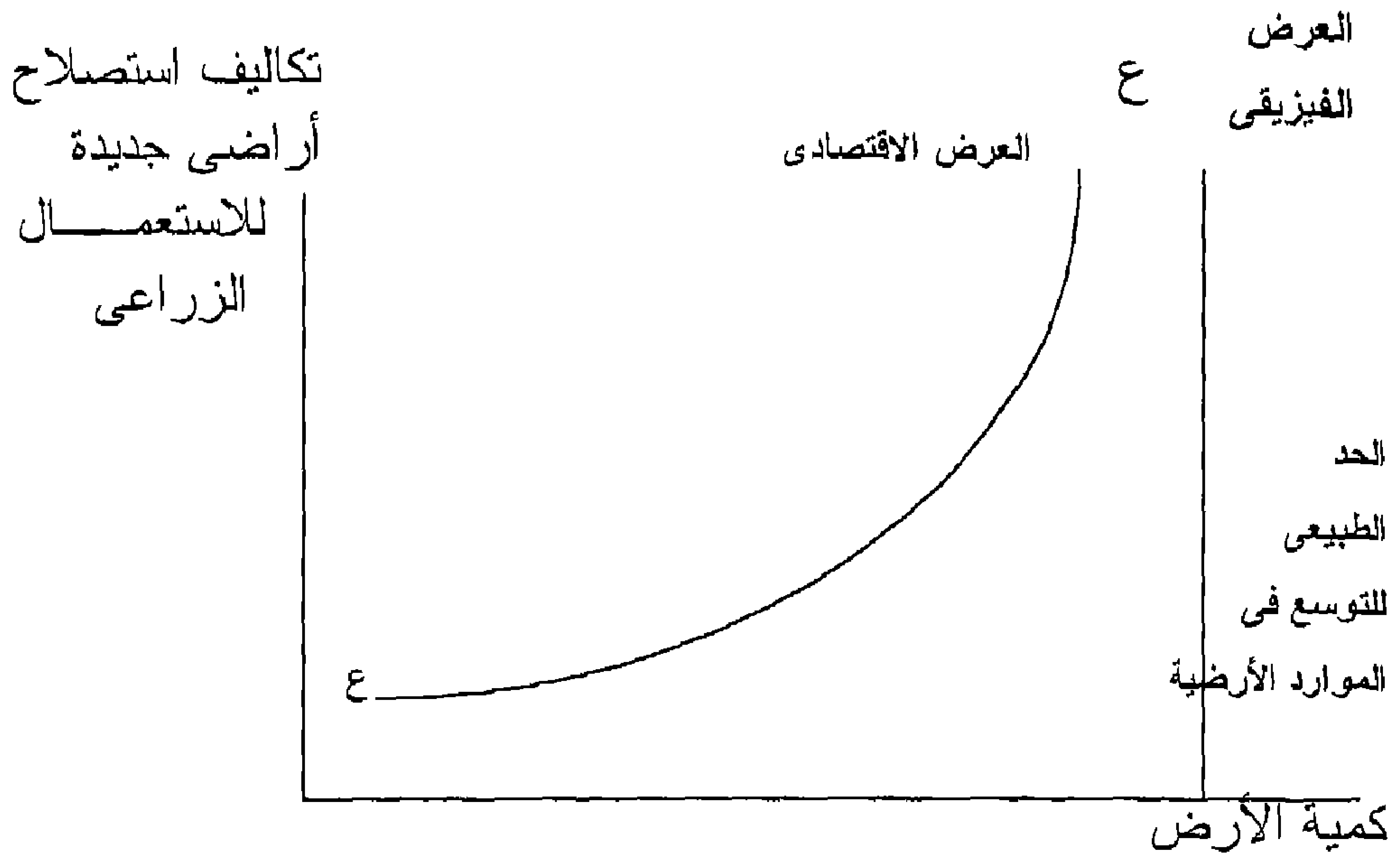
يتضح من المناقشة السابقة أن توازن العرض والطلب لا يأتى إلا بتوفر المنافسة الكاملة ، ويمثل العرض الكلى للأراضى مجموع العروض الاقتصادية للأنواع المختلفة للموارد الأرضية .

أما الطلب الكلى على الاراضى فيتمثل فى مجموع الطلب على مختلف الموارد الأرضية . ويتغير عرض الاراضى مع مرور الزمن أو نتيجة لزيادة الطلب الناتج عن النمو السكانى أو التقدم التكنولوجي أو التنافس بين الاستعمالات الأرضية المختلفة ، ويمكن بيان ذلك بالشكل رقم (٢) للعرض الاقتصادى الكلى فى المدى الطويل .

يمثل المنحنى (ع ع) العرض الاقتصادى من الموارد الأرضية المستغلة فى الإنتاج الزراعى ويلاحظ ان الجزء الأول من المنحنى يميل إلى أن يكون مرناً وذلك لوجود مساحة صغيرة من الاراضى فى الاستعمال الزراعى بالإضافة إلى أنه يمكن إضافة أراضى جديدة إلى العرض الاقتصادى الكلى للاراضى بزيادة قليلة فى تكاليف استصلاحها .

وبمرور الوقت يصبح منحنى العرض غير مرن بالتدريج حيث تزداد تكاليف استصلاح أو إقامة أراضى جديدة للكمية المعروضة . وبطبيعة الحال فإن كمية

الموارد الأرضية التى يمكن إضافتها للعرض الاقتصادى محدودة دائماً بمساحة العرض الفيزيقى (الطبيعى) للاراضى .



شكل رقم (٢) : العرض الفيزيقى والاقتصادى للموارد الأرضية

ويتبين من الشكل رقم (٢) أن عرض الأراضى يتوقف قبل الوصول إلى الحد الطبيعى للتوسع فى الموارد الأرضية وذلك لان تكاليف إضافة أراضى جديدة للاستعمال الاقتصادى للموارد الأرضية يكون مرتفعاً مما يثبط من محاولة إضافة أراضى جديدة للكمية المعروضة .

ويمكن أن يكون هناك عدة منحنيات عرض مختلفة للاستعمالات الأرضية المختلفة كما هو الحال فى الاستعمال الزراعى . ويختلف شكل المنحنى وفقاً لاختلاف كمية الاراضى التى يمكن إدخالها فى الاستعمال المطلوب فى المدى الطويل وكذلك وفقاً لتكاليف إضافة أراضى جديدة .

ويعكس التغير فى ظروف الطلب عادة الوضع السائد بالنسبة لعدد السكان ومستوى المعيشة وتأثير التكنولوجيا وغيرها .

وسائل زيادة العرض الاقتصادى للموارد الأرضية :

سبق أن اشرنا إلى أن العرض الاقتصادى للموارد الأرضية يتحدد فى فترة معينة بتكاليف المنتجات التى يمكن أن نحصل عليها من استعمال هذه الاراضى . وتتمثل وسائل زيادة العرض الاقتصادى من الموارد الأرضية فيما يلى :

١- إضافة مساحات جديدة من الموارد الأرضية الاقتصادية أو ما يسمى بالتوسع الأفقى .

٢- تكثيف استخدام عناصر الإنتاج الزراعى على الموارد الأرضية المستخدمة حالياً أو ما يعرف بالتوسع الرأسى وذلك بزيادة نسب عنصر العمل ورأس المال إلى نفس الرقعة الأرضية ، ويتم ذلك باستخدام التكنولوجيا عن طريق استخدام أصناف جديدة أو إضافة الأسمدة وغيرها .

٣- العمل على استغلال الاراضى استغلالاً اقتصادياً وذلك بإتباع الأساليب الزراعية الاقتصادية باختيار التوليفات المثلى لعناصر الإنتاج واستعمال الآلات الزراعية ومقاومة الآفات وغيرها من الأساليب الحديثة التى تؤدى إلى زيادة إنتاجية الأرض .

٤- تغيير نمط الاستهلاك البشرى على السلع التى يمكن للموارد الأرضية إنتاجها بكفاءة عالية عن طريق الدعاية والإعلان .

٥- العمل على التقليل من استهلاك المنتجات الأرضية ، وذلك بخفض معدل النمو السكانى عن طريق تنظيم النسل .

٦- توفير وتسهيل طرق ووسائل المواصلات للمناطق المستخدمة فعلاً فى إنتاج منتجات وبالتالى تقليل الفاقد من الإنتاج .

٧- يعد التحكم فى التجارة الخارجية احد الأساليب التى يمكن عن طريقها أن تحقق الموارد الأرضية المستغلة فى أى دولة أعلى إشباع لرغبات سكانها وذلك مثلاً عن طريق تصدير السلع مرتفعة القيمة واستيراد السلع منخفضة القيمة .

وهناك عاملين رئيسيين يحدان من توسع المساحة الزراعية فى مصر هما :

(أ) التضاريس والطبيعة الجغرافية للاراضى المصرية .

(ب) كمية المياه المتاحة التى يمكن استخدامها فى الرى ، حيث أن الزراعة فى مصر تعتمد اعتماداً كلياً على مياه الرى نظراً لندرة الأمطار .

كثافة استعمال الأرض :

وتعرف كثافة استعمال الاراضى بأنها النسبة بين مجموع عنصرى العمل ورأس المال والمساحة الأرضية المستغلة ، فيقال أن الاستعمال كثيفا إذا زادت هذه النسبة ويقال أن الاستعمال غير كثيف إذا قلت هذه النسبة .

$$\text{كثافة استعمال الأرض} = \frac{\text{مجموع عنصرى العمل ورأس المال}}{\text{المساحة الأرضية المستغلة}}$$

وتختلف الزراعة من بلد لآخر نتيجة وفرة أو ندرة الأرض الصالحة للزراعة أو نتيجة اختلاف السياسات الزراعية المتبعة ، وتقسم الزراعة من حيث غزارة عناصر الإنتاج إلى كل من الزراعة الكثيفة والزراعة الخفيفة كما يلى :

الزراعة الكثيفة :

الزراعة الكثيفة تعبر عن زيادة نسبة استخدام عنصرى العمل ورأس المال بالنسبة للأرض . ويكثر هذا النوع من استعمالات الاراضى الزراعية فى المناطق والدول المكتظة بالسكان والتى تكون قيمة الأرض فيها مرتفعة ، وذلك لضغط السكان على الموارد الغذائية ، وقلة الأرض الصالحة للزراعة . ولهذا تعمل الدول تحت هذه الظروف على زيادة إنتاجية الوحدة الإنتاجية الأرضية ، أو ما يسمى بالتوسع الرأسي عن طريق زراعة الأرض طول السنة بأكثر من محصول ، ومضاعفة المجهود فى استغلالها . وتستخدم فى الزراعة الكثيفة وحدات أكثر من عناصر الإنتاج الأخرى كالعمل ورأس المال بغية الوصول إلى أقصى إنتاج ممكن من الوحدة المساحية الأرضية ، ويكثر هذا النوع من الزراعة فى بلاد الصين واليابان والهند ومصر . ومن الملاحظ أن الملكيات فى هذه البلاد تكون صغيرة نتيجة لتفتتها ، كما أن الايدى العاملة تكون متوفرة ، ويمتاز هذا النوع من استعمالات الأرض بالخواص التالية :

١- توفر الايدى العاملة نتيجة ازدياد أعداد السكان بنسبة عالية عادة .
٢- ارتفاع إنتاجية الوحدة الزراعية نتيجة استعمال وحدات أكثر من عنصرى العمل ورأس المال .
٣- عدم توفر الاراضى الرخيصة الصالحة للزراعة ، وقد ينشأ هذا نتيجة عدم توفير مياه الرى أو الأمطار أو نتيجة لطبيعة وتضاريس الأرض .

الزراعة الخفيفة :

ينتشر هذا النوع من الاستعمال الارضى فى المناطق التى يتوفر فيها مساحات شاسعة من الاراضى الصالحة للزراعة ، مع قلة عدد السكان ويغلب استخدام الميكنة فى هذا النوع من الزراعة نظراً لقلة الايدى العاملة بها بعكس الزراعة الكثيفة التى يغلب فيها استخدام الايدى العاملة على استخدام الآلات . ويساعد هذا النوع من استعمال الأرض على التخصص حيث تتخصص بعض المناطق مثلاً فى زراعة القطن ، ومناطق أخرى فى زراعة القمح ، وهكذا كما هو حادث بالولايات المتحدة الأمريكية ، وفى أجزاء من كندا واستراليا ، ويوجد هذا النوع من الزراعة فى الدول التى تتوفر فيها الخصائص التالية :

١- وفرة الاراضى الزراعية الرخيصة نتيجة وفرة مساحات شاسعة من الأرض مع توفر مياه الأمطار أو الأنهار بالإضافة إلى الظروف الطبيعية الأخرى المناسبة .
٢- وفرة رؤوس الأموال اللازمة لشراء الآلات والمعدات الزراعية ، وذلك لان معظم الزراع فى هذه المناطق من كبار الملاك أو الحائزين الذين يمتلكون رؤوس أموال كبيرة .
٣- وفرة الخبرة الفنية لدى المزارعين ، حيث أنهم يتبعون عادة أسس ووسائل الإنتاج الحديثة لتوفر الوسائل لديهم .
٤- سهولة نقل المحاصيل إلى الأسواق للاستهلاك لتوفير وسائل المواصلات ، وانخفاض تكاليف النقل نظراً لضخامة الكميات التى يمكن نقلها .

ويمكن القول أن استعمالات الاراضى تحدد فى النهاية السياسات الزراعية الممكن تطبيقها كما يلى :

١ - زراعة التخصص :

وتحت هذا النوع من السياسة الزراعية يقوم المزارع والمنتج بالتخصص فى إنتاج محصول واحد ، بالإضافة إلى عدة مشاريع إضافية أو مكملة . وقد يكون التخصص أيضا فى نوعين من المحاصيل أو المشروعات المزرعية . وبطبيعة الحال تغطى محاصيل أو مشاريع التخصص الجزء الأكبر من دخل المزارع أو المنتج .

وللتخصص فى الإنتاج بعض المزايا الهامة نذكر أهمها فيما يلى :

١- رفع وتحسين الكفاءة التكنولوجية إذ أن التخصص يساعد علـــى إتقـــان العمليات الإنتاجية المختلفة نتيجة اكتساب العامل الخبرة والمران .

٢- يمكن فى ظل التخصص الانتفاع بمزايا الإنتاج الكبيـــر حيـــث يمكـــن الاستفادة بالقوة العاملة والآلات إلى أقصى درجة دون حاجة إلى زيـــادة سعة المزارع . والإنتاج الكبير بالطبع يؤدى إلى خفض تكاليف إنتـــاج الوحدة ، كما أنه يسهل عمليات التسويق ويقلل من تكاليف تسويق الوحدة نظراً لكبر حجم المبيعات .

٣- الاستفادة التامة من المزايا الخاصة لتربة ومناخ بعض المنـــاطق كمـــا يمكن الاستفادة بتخصصات وخبرات العمال والموظفين .

وفى الواقع ينتشر مبدأ التخصص عندما يتوفر ظرفان أساسيان هما :

١) انخفاض تكاليف النقل ، نتيجة تقدم وسائل المواصلات وهذا بدوره يؤدى إلى زيادة التبادل التجارى ، ويساعد انخفاض تكاليف النقل أيضا علـــى انتشار الزراعات الكبيرة المتخصصة .

٢) انتشار الصناعة فى بعض الدول ، وقيام دول أخرى بالتخـــصص فـــى المنتجات التى تمتاز بوفرة إنتاجها ، أو لها ميزة نسبية فى إنتاجها .

٢- زراعة التنويع :

ويعنى هذا النظام قيام الزارع أو المنتج بتنفيذ عدة أنواع من المشروعات المزرعية و/أو زراعة عدة أنواع من المحاصيل ، وفى العادة يعطى أى مشروع على حدى تحت هذا النظام اقل من ٥٠% من مجموع دخل المزرعة .

وللتنويع فى الإنتاج بعض المزايا نذكر أهمها فيما يلى :

١) تقليل المخاطر الناجمة عن فشل المحاصيل بفعل العوامل الجوية غيـــر المرغوبة وفتك الأمراض والآفات وعند تذبذب الأسعار .

٢) تلافى الآثار المعاكسة للموسمية ، إذ يمكن بواسطة التنويع توزيع العمل توزيعاً منتظماً على مدار السنة وذلك بإدخال بعض المشاريع المزرعية كتربية الدواجن مثلاً مما يساعد على رفع الكفاءة الإنتاجية لعنصر العمل فضلاً عن توزيع الدخل توزيعاً منتظماً على مدار السنة .

٣) المحافظة على خصوبة التربة نتيجة زراعة محاصيل مختلفة بشرط أن يكون تعاقبها لدورة زراعية سليمة .
٤) الاستفادة من المنتجات الثانوية والوسيطة .
٥) تكون درجة الاستكفاء الذاتى بالتنويع فى الإنتاج عالية ، نتيجة محاولة المزارع أن ينتج جميع السلع الضرورية .

وبصفة عامة فإن المزارع ذو القدرة الإدارية العالية هو من يرسم خطتـــة الإنتاجية على أساس الاستفادة من مزايا التخصص والتنويع فى الإنتاج . ليعمل على إيجاد التوازن بينهما بما يؤدى إلى تحقيق الهدف الرئيسى مـــن أى عمـــل اقتصادي وهو الحصول على أقصى ربح ممكن .

٢- عنصر العمـــــــل :

ينصرف معنى العمل إلى أى مجهود عقلى أو بدنى يبذله الإنسان فى سبيل تدبير معيشته، أى فى سبيل الحصول على السلع والخدمات اللازمة لإشباع حاجاته، ويتضح من هذا التعريف ما يلى:

أ - أن مفهوم العمل يقتصر على المجهود الإنسانى فقط ولا يدخل فى نطاقه بالتالى مجهودات العناصر غير البشرية مثل عمل الدواب فى جر العربات أو فى حرث الأرض.
ب- أن العمل الإنسانى يضم كافة المجهودات البشرية، سواء الفكرية أو العضلية، فالأعمال التى يقوم بها الزراع والصناع والتجار، وكذلك خدمات الطبيب والمحامى والمهندس والمدرس تدخل جميعها فى نطاق مفهوم العمل.
جـ- يرتبط العمل بتحقيق منفعة اقتصادية، بمعنى أنه يقابله إنتاج سلعة أو خدمة ذات منفعة، فقد يبذل الفرد جهداً كبيراً فى صنع شئ غير قابل للاستخدام لا فائدة منه، ولذلك فالمقصود بالعمل هو العمل الاقتصادى الذى يسفر عنه منفعة.

ويشترط بعض الاقتصاديين أن يكون العمل نظير ثمن أو أجر حتى يدخل فى عداد الأعمال الاقتصادية، ومعنى ذلك أن الشخص الذى يرعى حديقة منزله أو يعطى درساً لأنجاله لا تعد تصرفاته من الأعمال المنتجة وإنما على سبيل الهواية أو المتعة، ولكن إذا استعان بشخص آخر لأداء هذه الأعمال وإعطائه أجراً نظير ذلك،

فإن نشاطه يدخل فى نطاق الأعمال الاقتصادية. ولذلك يعرف "مارشال" العمل بأنه "أى مجهود فكرى أو بدنى يتم كلياً أو جزئياً، بغرض تحقيق كسب معين، بخلاف المتعة المباشرة المستمدة من النشاط".

خصائص العمل:

يختلف عنصر العمل عن غيره من العناصر فى أنه يجمع بين صفتين، صفته كأداة من أدوات الإنتاج، وصفته الإنسانية، وتعنى **الصفة الأولى** أنه يسهم فى العملية الإنتاجية، شأنه فى ذلك شأن عناصر الإنتاج الأخرى، وتعنى **الصفة الثانية** أنه محور النشاط الاقتصادى وغايته النهائية، فالهدف من الإنتاج أولاً وأخيراً هو إشباع الحاجات الإنسانية.

وإذا أمعنا النظر فى عنصر العمل لوجدنا أنه يتسم بخصائص وسمات معينة تتفق وطبيعته الخاصة، ويمكن إيجاز أهم هذه الخصائص فيما يلى:

أ - **شخصية العمل:** وتعنى هذه الخاصية عدم إمكانية فصل "العمل" فصلاً مادياً عن "الشخص" الذى يؤديه، فلا يستطيع العامل أن يقبع فى منزله مثلاً بينما يستمر "عمله" فى الحقل أو المصنع، إذ يلزم القيام بالعمل التواجد الشخصى لصاحبه، ومن هنا تبرز أهمية توفير البيئة والمناخ الملائم للعامل حتى يمكنه أداء عمله على أكمل وجه.

ب- **استقلالية العمل:** بمعنى أن العامل يعرض "خدمة" العمل ويظل مستقلاً مالكاً لذاته، وذلك على خلاف السلع التى تنتقل ملكيتها من يد إلى يد عن طريق التبادل.

جـ- **محدودية الأفق الزمنى للعمل:** يعرض العامل خدماته فى سوق العمل لمدة زمنية محددة، وهى سنوات العمل، ويتوقف طول هذه المدة على فترة حياته وظروفه الصحية وقدرته على العطاء، ويعتبر اليوم الذى يمر على العامل بمثابة اقتطاع لجزء من قوة عمله، وهو جزء غير قابل للتعويض، ولعل هذا هو السبب فى ضعف القدرة التفاوضية للعمال إزاء أرباب العمل. فالعامل يقبل أجراً منخفضاً بدلاً من البقاء عاطلاً لأنه يعلم تماماً أن قبول أى أجر هو أفضل من أن يترك قوة عمله تضيع هباء بلا مقابل، بمعنى آخر لا يوجد سعر احتياطى للعامل يدفع العامل إلى عدم قبول سعر أدنى منه.

د - **اختلاف درجة الاستجابة للمؤثرات المختلفة:** تلعب الصفة الإنسانية

والاجتماعية للعامل دوراً هاماً فى اتخاذ قراراته الاقتصادية. فنجد مثلاً أن إحساس العامل بالراحة والسعادة فى أداء عمل معين قد يجعله يتمسك به رغم توفر فرص عمل أخرى أعلى دخلاً، كما قد تدفعه الرغبة فى الحفاظ على الروابط الأسرية والاجتماعية إلى نبذ فكرة الهجرة أو العمل خارج الدولة الأم وتفضيل البقاء فى وظيفته الحالية بصرف النظر عن مستوى الدخل المحقق منها.

كذلك يلاحظ أن استجابة عرض العمل لمستويات الأجور السائدة قد لا تعكس العلاقة الطردية المتوقعة التى تحكم سوق السلع والخدمات، فالقاعدة العامة هى أن عرض السلع يتجه إلى الزيادة مع ارتفاع السعر وإلى الانكماش مع انخفاضه، أما فى سوق العمل فمن المحتمل أن يحدث عكس ذلك، فقد يشجع ارتفاع الأجور على تغيب العمال اكتفاء بمستوى معين من الدخل، كما هو مشاهد فى بعض الأعمال الحرفية حيث يكتفى الكهربائى أو الميكانيكى أو عامل البناء مثلاً بالعمل بضعة أيام فى الأسبوع أو الشهر طالما أن الأجر المرتفع الذى حصل عليه خلال فترة العمل يحقق له مستوى الدخل المنشود. وبالمثل قد يؤدى انخفاض مستوى الأجر عن حد معين إلى عدم إمكانية الوفاء بضروريات الحياة مما يدفع العامل إلى الاشتغال ساعات إضافية أو أيام عطلات الأسبوع أو أيام الأجازات، بل قد يضطر باقى أفراد الأسرة كالزوجة والأنجال إلى الخروج للعمل للنهوض بمستوى دخل الأسرة، وفى جميع هذه الحالات يكون انخفاض الأجر قد اقترن بزيادة عرض العمل، على عكس ماهو متوقع نظرياً على الأقل.

تقسيم العمل:

يعد تقسيم العمل ظاهرة اجتماعية قديمة، حيث عرفت المجتمعات الأولى أشكالاً مختلفة من هذه الظاهرة تقوم على مفهوم التقسيم المهنى أو الوظيفى يتخصص بموجبه كل فرد أو فئة من فئات المجتمع فى حرفة أو نشاط معين، غير أن تقسيم العمل الذى يعنينا بدرجة أكبر هو التقسيم الفنى للعمل الذى اقترن بظهور الثورة الصناعية فى القرن الثامن عشر.

والمقصود بالتقسيم الفنى للعمل تقسيم العملية الإنتاجية إلى عدة أجزاء بسيطة ومختلفة، بحيث يختص بكل جزء منها نوع معين من العمال.

ويخضع نطاق تقسيم العمل إلى عدة اعتبارات، نوجز أهمها فيما يلى:

١ - **طبيعة العمل:** تختلف الأنشطة الاقتصادية من حيث نطاق تقسيم العمل بحسب طبيعة كل نشاط وعملياته الإنتاجية، فنجد مثلاً أن مجال تقسيم العمل فى حالة نشاط الصيد أو الرعى يعد محدوداً مقارنة بالمجال المناظر فى حالة نشاط الزراعة، كما أن نطاق التقسيم فى هذا النشاط الأخير يعتبر أضيق نسبياً بالمقارنة بالنطاق المناظر للعمل الصناعى، بل أن بعض الأعمال لا تصلح بطبيعتها للتجزئة، مثل عمل الموسيقى أو الرسام أو المؤلف.

٢ - **حجم السوق:** يعد حجم أو نطاق السوق عاملاً هاماً فى تحديد درجة التخصص وتقسيم العمل فى المجتمع والمقصود بحجم السوق هو عدد السكان بالإضافة إلى حجم القوة الشرائية ، فكلما كان نطاق السوق كبيراً شجع ذلك على الإمعان فى التخصص وتقسيم العمل، والدليل على ذلك مثلاً ما نشاهده فى المدن الكبيرة من تعدد وتنوع فى التخصصات الطبية بما يتفق وطبيعة ونوعية الأمراض بسبب اتساع السوق، بينما يتولى الطبيب فى القرية معظم هذه التخصصات من خلال عمله كممارس عام. وننبه هنا أن اتساع السوق لا يتوقف فقط على حجم السكان وكثافتهم وإنما العبرة بحجم الإنفاق، أو القوة الشرائية لأفراد المجتمع والتى تتحدد بمستويات الدخول السائدة، وعلاقتها بأسعار السلع والخدمات. ولذا نجد أنه بالرغم من أن تعداد السكان فى الهند يفوق التعداد المناظر لفرنسا أو ألمانيا بعدة أضعاف، إلا أنه من منظور الطلب الفعال يعتبر السوق الهندى أقل اتساعاً من السوق الفرنسى أو الألمانى. ومن العوامل الأخرى الهامة التى تؤثر فى نطاق السوق مستوى تقدم وسائل النقل والمواصلات ومدى توافر المنشآت التجارية والخدمية فكلما توفرت هذه التسهيلات ساعد ذلك على توطن المشروعات وتزداد حجم التعاملات، ومن ثم اتساع السوق.

٣ - **حجم المشروع:** توجد علاقة طردية بين حجم المشروع وتقسيم العمل، فمثلاً مصنعاً كبيراً يحتوى على العديد من الآلات وطاقته الإنتاجية كبيرة ، غير المصنع الصغير الذى يحتوى آلتين مثلاً وطاقته الإنتاجية صغيرة . وحيث أن الإنتاج الكبير يتطلب -بجانب اتساع السوق- استثمارات كبيرة فى الأصول الثابتة من أرض ومبان ومنشآت وآلات فإنه يمكن إضافة تراكم رؤوس

الأموال كعامل جوهرى لإمكانية التوسع فى تطبيق نظام تقسيم العمل.

مزايا تقسم العمل :

ويؤدى تقسيم العمل إلى ارتفاع إنتاجية العمل مما يؤدى إلى انخفاض تكلفة الإنتاج وبالتالى يعود بالنفع على المستهلكين فى شكل انخفاض أسعار السلع وزيادة قدرتهم الشرائية، وبالتالى زيادة طلبهم على السلع المختلفة، ومن ناحية أخرى، يستفيد المنتجون من انخفاض تكلفة العناصر فى شكل ارتفاع معدلات الربحية وزيادة الإنتاج لمقابلة التوسع فى الطلب.

وترجع أسباب ارتفاع الإنتاجية، وبالتالى انخفاض تكلفة الإنتاج إلى مزايا نظام تقسيم العمل والتى يمكن إيجاز أهمها فيما يلى:

١ - استغلال القدرات الطبيعية للأفراد، حيث يسمح تقسيم العمل بتخصيص كل فرد فى مجال الإنتاج الذى يتفق وقدراته ومواهبه.

٢ - إجادة العمل وإتقانه، نتيجة المواظبة بصفة منتظمة على أداء نفس العمل، أى المران المستمر، مما يساعد على اكتساب الخبرة.

٣ - الوفر فى الوقت الذى كان يضيع جانب منه نتيجة انتقال العامل من عملية إنتاجية لأخرى، إذ أصبح بمقدور العامل - فى ظل تقسيم العمل- تكريس كل وقته للعملية الإنتاجية التى تخصص فيها.

٤ - تشجيع الابتكار والآلية فى الإنتاج، حيث تؤدى تجزئة العملية الإنتاجية إلى أجزاء بسيطة متكررة-مع التفرغ الكامل لكل عامل أو مجموعة عمل لجزء واحد من هذه العمليات - إلى التفكير فى ابتكار الآلات والمعدات التى يمكن أن تحل محل العمال فى أداء العمليات البسيطة، كما يتبع التخصص الدقيق تكريس الوقت فى التعرف على دقائق وأسرار العملية الإنتاجية، ومن ثم التفكير فى تغيير طرق العمل والإنتاج.

ويرى بعض الكتاب أن هناك بعض العيوب فى نظام تقسيم العمل، أهمها شعور العامل بالسأم والملل نتيجة تكرار نفس العمل وممارسته بصفة يومية منتظمة طول الوقت دون تجديد، ومن ثم إحساسه بضآلة العمل الذى يزاوله وكونه مجرد ترس واحد ضمن آلاف التروس التى تتكون منها الآلة.

ومن هذه العيوب أيضاً ما يقال بشأن إمكانية إصابة العامل بالجمود الحرفى نتيجة التخصص الدقيق فى مجال معين، إذ أنه يتعذر على العامل المتخصص –فى حالة إصابة النشاط بالكساد واستغناء صاحب العمل عنه– إيجاد فرق عمل أخرى تحتاج إلى نفس خبراته ومهاراته المتخصصة مما يعرضه للبطالة.

والواقع أن هذه الانتقادات يمكن الرد عليها ولا ينبغى الاستناد إليها كمبرر لرفض مبدأ تقسيم العمل والنزول عن المزايا، ففيما يتعلق بالتأثير النفسى لتقسيم العمل وشعور المرء بالضجر والملل، فقد نبه علماء النفس الصناعى لهذه الآثار منذ فترة طويلة بالدعوة إلى إدخال وسائل الترفيه فى أماكن العمل وتقسيم فترة العمل اليومية إلى مدد عمل يومية مع زيادة فترات الراحة وإنشاء مقاصف واستراحات للعمال، وإجراء تغييرات دورية فى أقسام الإنتاج ومد فترة العطلات الأسبوعية، إلى غير ذلك من الوسائل .

أما القول بأن تقسيم العمل يؤدى إلى الجمود الحرفى وصعوبة إيجاد عمل فى حالة البطالة، فإنه يمكن الرد عليه بالقول بأن البطالة ظاهرة عامة، وأنها تعم عند وقوع الأزمة جميع فروع الإنتاج بصرف النظر عن تخصص العامل، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى، فالملاحظ أن الكثير من العمليات الإنتاجية المجزأة والصغيرة التى تتم فى صناعات مختلفة هى عبارة عن عمليات مشتركة بين العديد من الصناعات. فالعامل الذى يقوم بطرق ألواح الصلب فى مصنع سيارات مثلاً يمكن أن يؤدى نفس العمل تقريباً فى مصنع غسالات أو ثلاجات أو أجهزة تكييف، وحتى فى حالة اختلاف المهن والأعمال، فيمكن من خلال التدريب على حرف جديدة اكتساب المهارات المطلوبة، ومن ناحية ثالثة، يمكن التخفيف من مخاطر التعطل بالتوسع فى نظام التأمين الاجتماعى ضد البطالة وهى نظم لم تعد قاصرة على الدول الصناعية المتقدمة فحسب، بل أصبحت شائعة فى الكثير من الدول النامية، خاصة الدول التى تلعب نقابات العمال وتشريعات العمل الحكومية دوراً كبيراً مؤثراً فى سوق العمل.

٣- عنصر رأس المال :

يعد رأس المال "العنصر الثالث" من عناصر الإنتاج، وهو عنصر رئيسى فى العملية الإنتاجية، حيث لا يكفى الاعتماد على عنصرى العمل والأرض فقط فى مباشرة النشاط الاقتصادى.

ولقد جرت عادة الاقتصاديين على تضمين رأس المال "كافة الأدوات والآلات والمعدات التى صنعها الإنسان والتى تساعده فى العملية الإنتاجية" ، وأصبح التعريف الدارج لرأس المال بأنه "مجموعة الآلات والمعدات والأدوات والتسهيلات والسلع التى صنعها الإنسان وتسهم فى زيادة قدرته على الإنتاج".

ومن هذا التعريف يتضح ضرورة توفر صفتين أساسيتين فى رأس المال

الصفة الأولى: أن رأس المال من صنع الإنسان، أى ناتج عمله وتضافر جهده مع الطبيعة، وهو بهذا المفهوم عنصر مشتق أو عنصر منتج بخلاف العناصر الإنتاجية الأخرى (الأرض والعمل) التى ينظر إليها على أنها عناصر أولية أو أصلية.

الصفة الثانية: أن رأس المال يساهم فى زيادة الإنتاج من السلع والخدمات وهذه الصفة تثير بدورها بعض اللبس، حيث أن كل السلع التى يحوزها المجتمع فى لحظة معينة تساهم فى العملية الإنتاجية بشكل أو بآخر، ولذلك يتعين التفرقة بين ثلاثة أنواع من السلع هى:

أ - **السلع الإنتاجية:**

وهى السلع التى لا تصلح لإشباع حاجة الإنسان مباشرة ولكنها ضرورية لإنتاج سلع أخرى وتساهم بدورها من قريب أو بعيد فى إشباع الحاجة الإنسانية، ويدخل ضمن هذه الفئة الآلات والمعدات والتجهيزات والطرق والسدود والقنوات والسكك الحديدية والموانئ، ومحطات المياه والكهرباء، وما شابه ذلك. كما يندرج تحت هذه الفئة أيضاً الموارد الأولية والسلع نصف المصنعة باعتبارها لا تستهلك فى صورتها الأولى مباشرة وإنما تدخل فى إنتاج السلع الاستهلاكية، وتعد جميع هذه العناصر من قبيل راس المال ولا يوجد خلاف حول ذلك.

ب - **السلع الاستهلاكية المعمرة:**

وهى السلع التى تشبع الحاجة الإنسانية مباشرة ولكنها لا تفنى بمجرد الاستخدام وإنما تعطى خدماتها أكثر من مرة بحسب طبيعة السلعة، ومن الأمثلة على ذلك المبانى السكنية والسيارات والأجهزة الكهربائية المنزلية من ثلاجات، وغسالات، وأجهزة راديو وتليفزيون. وتعتبر هذه السلع من قبيل الثروة فى المجتمع، وكلما زادت ما فى حوزة الأفراد منها دل ذلك على ارتفاع مستوى المعيشة.

وحيث أن هذه المجموعة السلعية تساعد الإنسان على إنتاج السلع والخدمات، فإنها تندرج أيضاً تحت تعريف رأس المال.

جـ- السلع الاستهلاكية غير المعمرة:

وهى السلع التى تستخدم مباشرة فى إشباع الحاجة الإنسانية وتفنى بمجرد استخدامها، ومثال ذلك المواد الغذائية والمشروبات، والسجائر، والأدوية والعطور، وعادة ما يفرق الاقتصاديون بين السلع التى فى حوزة المنتجين والتجار وبين تلك التى فى حوزة المستهلكين، بحيث لا يدرج ضمن رأس المال إلا المجموعة الأولى فقط على اعتبار أنها غير معدة للاستهلاك فى الفترة الجارية وإنما مخصصة للاستهلاك فى فترات تالية عندما تنتقل من أيدى المنتجين أو الموزعين إلى أيدي جمهور المستهلكين.

تقسيمات رأس المال:

١ - رأس المال الثابت وراس المال المتداول:

يقصد برأس المال الثابت رأس المال الذى يستخدم فى العملية الإنتاجية مرة تلو الأخرى مثل الآلات والمعدات والأدوات والمبانى والمرافق العامة، أما رأس المال المتداول فهو الذى يدخل فى العملية الإنتاجية مرة واحدة ويهلك بالاستخدام، مثل المواد الأولية والسلع نصف المصنعة، وهذه التفرقة تناظر التفرقة بين السلع الاستهلاكية المعمرة والسلع الاستهلاكية غير المعمرة والتى سبق الإشارة إليها.

وتبدو أهمية هذه التفرقة عند حساب ما يخص الوحدة المنتجة من تكاليف الإنتاج، إذ نجد أن رأس المال الثابت يستخدم فى العملية الإنتاجية أكثر من مرة، ومن ثم لا يجوز إهلاكه فى سنة واحدة، أى لا يصح تحميل إنتاج سنة معينة بكل تكاليف رأس المال الثابت وإنما يتعين حساب الجزء الذى يستهلك فقط من رأس المال الثابت. فلو فرضنا مثلاً أن آلة معينة ثمنها ٥٠ ألف جنيه عمرها الإنتاجى عشر سنوات فإن قيمتها تتوزع على امتداد عمر الآلة ويحمل إنتاج كل سنة بـ ١٠% من التكاليف فقط. أى بقسط ثابت قدره خمسة آلاف جنيه. ويطلق على هذا الجزء مقابل الاستهلاك. أما فى حالة رأس المال المتداول، فيجب تحميل كل تكاليفه على الإنتاج المناظر لأنه يهلك بالكامل خلال فترة الإنتاج.

ومن ناحية أخرى تبدو أهمية التفرقة السابقة من منظور الاستثمار ومخاطره، إذ أن رأس المال الثابت يستخدم لتوليد تيار الإنتاج على امتداد فترة مستقبلية قد تصل إلى ٢٠ أو ٣٠ سنة وبالتالى يكتنف الاستثمار فى هذه الأصول الرأسمالية درجة عالية من المخاطرة، ويتعين على المستثمر تقدير العائد المتوقع من استخدام رأس المال الثابت قبل الشروع فى الاستثمار. أما الاستثمار فى شراء رأس المال المتداول فيأتى كخطوة لاحقة بعد اقتناء الأصول الثابتة، وتعتبر درجة المخاطرة أقل حيث تكون قيمته عادة أقل بكثير من القيمة المناظرة لرأس المال الثابت، كما يمكن التصرف فيه بالبيع بسهولة نسبياً على نقيض الأصول الثابتة التى يصعب التصرف فيها دون التضحية بجزء من قيمتها، وخاصة إذا ما كان قد تم تركيبها فى المصنع أو المنشأة ومرت فترة على تشغيلها. هذا بالإضافة إلى أن تحويل رأس المال المتداول من فرع إنتاجى إلى فرع آخر أسهل نسبياً من تحويل رأس المال الثابت.

٢ - رأس المال العينى ورأس المال القيمى:

يقصد برأس المال العينى مجموعة السلع المادية التى صنعها الإنسان بغرض استخدامه فى الإنتاج وزيادة إنتاجية العمل، وهو بذلك يختلف من رأس المال القيمى الذى يأخذ شكل النقود أو الأسهم أو السندات، وهذا النوع الأخير لا يسهم فى حد ذاته فى الإنتاج وإنما العبرة بما يقابله من أصول مادية أو رأسمال عينى . ويؤدى احتساب قيمة النقود أو الأسهم والسندات ضمن رأس المال إلى ازدواج الحساب وبالتالى المبالغة فى حجم رأسمال المجتمع. فالنقود لا تشارك بذاتها فى الإنتاج، وإنما تتوقف مساهمتها على ما يمكن أن تشتريه من مواد أولية أو سلع نصف مصنعة أو تامة الصنع أو آلات أو معدات، ولذلك يكتفى بحساب الأصول العينية المقابلة للنقود منعاً للازدواج الحسابى.

ويصدق نفس الشيء بالنسبة للأسهم والسندات فهى مجرد صكوك لإثبات ملكية صاحبها لأصول عينية، ولا تسهم بذاتها فى العملية الإنتاجية أى أنها تمثل حقوقاً على رأس المال الحقيقى الذى تملكه الشركات والهيئات المصدرة لها.

وعلى ذلك، فالذى يعنينا فى المجال الاقتصادى ليس رأس المال النقدى بقدر ما هو رأس المال الحقيقى الذى يأخذ شكل أصول عينية تسهم فى عملية الإنتاج.

٣ - رأس المال الاجتماعى والخاص:

يقصد برأس المال الاجتماعى الأصول العينية التى تأخذ شكل تسهيلات

إنتاجية تعود بالنفع على العديد من المشروعات والأفراد، مثل الطرق والترع والمصارف والكبارى والموانئ البرية والبحرية، ومحطات المياه والكهرباء، وغيرها من المنشآت التى تخدم الكثير من المشروعات والجماعات ولا تقتصر خدماتها على فئة محدودة، ويطلق على هذه الأصول العينية لفظ رأس المال الاجتماعى الثابت أما رأس المال الخاص، فيضم المفردات والعناصر التى تقتصر خدماتها على منشأة معينة أو عدد محدود من الأفراد فى صناعة أو شركة محددة، مثل آلات المصنع ومعداته ومبانيه وخامات ومستلزمات التشغيل...الخ.

ونظراً لأن رأس المال الاجتماعى يحقق منفعة جماعية تعود على أفراد المجتمع كله، وليس فئة معينة، فإنه عادة ما يكون محل للملكية العامة للدولة، إذ أن إنفراد فئة معينة بامتلاك رأس المال الاجتماعى وإدارته من شأنه توليد امتيازات وسلطات احتكارية ضخمة قد يساء استخدامها على نحو يضر بالصالح العام، ولذلك تحتفظ الدولة بملكية رأس المال الاجتماعى، وتتولى الإشراف على إدارة مفرداته من المرافق العامة والبنية الأساسية . ويجرى تمويل هذه الوحدات من إيراداتها من الضرائب، وقد تمنح الدولة امتياز إدارة هذه المرافق لبعض الشركات إلا أنها تخضعها مع ذلك لرقابة السلطات العامة حتى لا تعمد الشركات الحاصلة على الامتياز الخاص بإدارة هذه المرافق إلى تحقيق أرباح احتكارية على حساب المصلحة العامة للمجتمع.

أهمية رأس المال:

يلعب رأس المال دوراً لا غنى عنه فى العملية الإنتاجية إذ أنه لا يتصور قيام المجتمع بإنتاج السلع والخدمات دون استخدام الآلات والمعدات والأدوات التى تعينه على ذلك، والدليل على ذلك ما نلاحظه من انتشار استعمال هذه المعدات والأدوات فى مختلف القطاعات والأنشطة الاقتصادية، الزراعة والصناعة والتعدين والصيد والنقل والمواصلات...الخ، وكذلك تسابق الأمم على اقتناء هذه الأصول والتوسع فى استخدامها لزيادة المقدرة الإنتاجية للاقتصاد القومى.

ولو نظرنا إلى تطور المجتمعات الإنسانية لوجدنا أن تطورها هذا قد صاحبه تطوراً مناظراً فى رأس المال المستخدم والذى أصبح أكثر تعقيداً فى المجتمعات الصناعية المعاصرة بفضل نمو الفنون الإنتاجية وازدياد درجة التخصص وتقسيم العمل . والواقع أن ما نشهده اليوم من تقدم فى الدول الغربية إنما يعود أساساً إلى

توسع هذه الدول فى استخدام رأس المال فى العملية الإنتاجية.

ونظراً لأهمية رأس المال فى زيادة الإنتاجية، فإنه يحتل أهمية قصوى فى زيادة الثروة القومية، وتبرز أهميته على وجه الخصوص فى الدول النامية التى تسعى لتحقيق التنمية الاقتصادية، حيث تزداد حاجة هذه الدول إلى إقامة المصانع والمبانى والمطارات والموانئ والطرق والكبارى ومحطات المياه والكهرباء والسدود ومشروعات الرى والصرف... إلى غير ذلك من المنشآت اللازمة لبناء قاعدة إنتاجية قوية، وكل هذه العناصر تندرج -كما سبق الإشارة- تحت مفهوم رأس المال. هذا وعلاوة على أهمية رأس المال فى زيادة إنتاجية العمل، فإن نمو رأس المال يؤدى إلى خلق المزيد من فرص العمل، وتتم هذه الزيادة على مرحلتين:

المرحلة الأولى: هى مرحلة تصنيع المعدات والآلات -أى تكوين رأس المال- حيث يعمل بعض أفراد المجتمع فى القطاعات التى تقوم بتصنيع الآلات والأجهزة والماكينات وإنشاء المصانع والمرافق...الخ، وتعتبر هذه فرص العمل المباشرة المصاحبة لتكوين رأس المال.

المرحلة الثانية: هى مرحلة استخدام الأصول الرأسمالية فى إنتاج السلع والخدمات، حيث يصاحب عملية الإنتاج فتح مجالات متعددة للتوظف.

وبذلك نجد أن هناك علاقة قوية بين نمو رأس المال ونمو التوظف فى المجتمع، إذ أنه قد يحدث إحلال للآلات محل العمال على مستوى بعض القطاعات أو الوحدات مما يؤدى إلى تقلص فرص العمل بها ، إلا أنه فى المدى المتوسط والطويل تؤدى الزيادات المتتالية فى رأس المال إلى زيادة الطاقة الإنتاجية للمجتمع وبالتالى زيادة مستويات التوظف.

وفى المجتمعات التى تعانى من نمو سكانى سريع، فإنه يتعين أن ينمو رأس المال بمعدلات سريعة تفوق معدلات نمو عرض العمالة حتى لا يتعرض الاقتصاد القومى لمخاطر البطالة، ويطلق على الزيادة التى تحدث فى رصيد المجتمع من الأصول العينية تعبير التكوين الرأسمالى، ويشترط لتحقيق هذه الزيادة حدوث أمرين:

الأمر الأول: هو قيام المجتمع بادخار جزء من الدخل، أى التضحية بقدر من

الاستهلاك الحالى لتكوين المدخرات. وكلما نجح المجتمع فى ضغط الاستهلاك استطاع أن يخصص المزيد من الموارد لتكوين رأسمال جديد. أما إذا عمد المجتمع إلى استهلاك كل الدخل، فإنه سيعجز عن القيام بعمليات الإحلال والتجديد للأصول الرأسمالية المتوفرة التى سوف تتعرض -مع مضيِ الوقت- إلى التآكل والبلاء مما يعنى انخفاض الطاقة الإنتاجية للمجتمع مستقبلاً. ومن هنا تبرز أهمية الادخار كشرط أساسي للتكوين الرأسمالى.

الأمر الثانى: هو ضرورة توظيف هذه المدخرات فى مجال الاستثمار، أى توجيه الموارد الادخارية للمجتمع نحو الاستثمار فى المجالات الإنتاجية المختلفة، ويقتضى ذلك تعبئة المدخرات المتاحة لأغراض الاستثمار، إما بصورة مباشرة من خلال قيام أصحاب المدخرات أنفسهم باستثمارها، أو بصورة غير مباشرة من خلال البنوك والمؤسسات المالية التى يودع فيها الأفراد مدخراتهم ثم تقوم هذه القنوات بتوفيرها لراغبى الاستثمار.

ومن المعلوم أنه إذا كانت مستويات دخول الأفراد منخفضة فإن نسبة ما يدخر منها تكون ضئيلة مما يحد من قدرة المجتمع على تكوين رأس المال الجديد فى الفترات التالية. وتعتبر هذه المشكلة هى أحد التحديات الرئيسية التى تواجه الدول النامية التى لا تتجاوز معدلات الادخار بها ١٠% من الدخل القومى، فى حين أن معدلات الاستثمار المرغوبة قد تصل إلى اكثر من ٢٠%من الدخل القومى .

٤- عنصر التنظيم أو الإدارة :

مفهوم التنظيم وأهميته:

تناولنا فى الصفحات السابقة ثلاثة من عناصر الإنتاج، وهى الأرض والعمل ورأس المال، على الترتيب، وأوضحنا أن الأرض تمثل المورد الرئيسى للثروة وأن العمل هو الجهد البشرى الذى يقوم باستغلال موارد الثروة، وأن رأس المال هو العنصر المساعد الذى صنعه الإنسان كى يضيف إلى قدرته الإنتاجية.

وبالرغم من أهمية العناصر سالفة الذكر إلا أنها لا تستطيع بداهة إنتاج السلع والخدمات من تلقاء ذاتها، وإنما يلزم الأمر الاستعانة بعنصر رابع كى يؤلف فيما بينها ويبلور هذا التأليف فى شكل نشاط اقتصادى محدد، ويطلق على هذا العنصر

إلهام لفظ " التنظيم " .

ونسارع بالقول أن هذا العنصر يختلف اختلافاً جوهرياً عن عنصر العمل، رغم اشتراكهما فى الصفة الإنسانية للإنتاج، بمعنى اعتماد كل منهما على الجهد البشرى، فالعامل يقتصر نشاطه على عمل محدد يؤديه ويحصل مقابل ذلك على أجر منتظم محدد، ولا يتعرض لأية مخاطرة تتعلق بنشاط المشروع، ويكفل نظام التأمينات الاجتماعية التى يساهم فيها كل من صاحب العمل والعامل، الحماية المناسبة من أخطار المهنة كالإصابة أثناء تأدية العمل، أما المنظم أو رب العمل، فهو الذى يتخذ قرار الاستثمار، ويتحمل مخاطر المشروع منذ إنشائه وطوال فترة التشغيل ولا يحصل المنظم على عائد ثابت معلوم نظير جهده، بل يتقلب دخله بين الزيادة والنقصان بحسب أحوال السوق وظروف الإنتاج، وقد يتعرض لخسارة مالية فى حالات الكساد وانخفاض حجم المبيعات أو فى حالات تعطل بعض أقسام الإنتاج أو ارتفاع التكاليف....الخ.

ويمكن القول بأن المنظم هو العقل المفكر للمشروع الذى يتولى كافة الوظائف والأعمال المتعلقة بالنشاط سواء فى مرحلة التخطيط، أو مرحلة التأسيس، أو مرحلة التشغيل والمتابعة، حيث يقوم بالمهام التالية:

* اتخاذ قرار الاستثمار فى ضوء دراسة وتقييم اقتصاديات المشروع.
* تخطيط إنشاء المشروع.
* تأسيس المشروع وتجميع عناصر الإنتاج للبدء فى التشغيل.
* اتخاذ كافة القرارات الاقتصادية المتعلقة بطاقة المشروع وحجم الإنتاج وتوليفة المنتجات وطريقة التصنيع والتكنولوجيا المستخدمة وسياسات التوظيف والتسعير والتسويق...الخ.
* تحمل مخاطر النشاط ونتائج الأعمال.
* إدارة المشروع ومتابعة إنجازاته وعلاج ما يعتريه من مشكلات.
* إدخال التوسعات أو التجديدات بحسب توقعاته لأحوال السوق ودرجة "التفاؤل" أو "التشاؤم" بالظروف المستقبلية.

ويمكن القول بصفة عامة أن الإدارة أو التنظيم عملية تتضمن اتخاذ القرارات اللازمة لتحكم تصرفات الأفراد من استخدامهم للعناصر المتاحة – مادية وبشرية– لتحقيق أهداف معينة على أحسن وجه .

وعلى هذا فإتخاذ القرارات ضرورى لمفهوم الإدارة ، ويعنى هذا دراسة كل الحلول الممكنة ومزايا وعيوب كل منها فى حدود البيانات والحقائق المتاحة حتى يمكن الوصول إلى الحل الامثل لتحقيق الأهداف المنشودة . وعند اتخاذ القرارات يقوم الإداريون بجمع البيانات والحقائق اللازمة ، وقد يقتضى الأمر استشارة مرؤوسيهم وزملائهم ، كما يقتضى الأمر إبلاغ مرؤوسيهم بالقرارات التى اتخذوها حتى يتسنى معرفة كيف ومتى وأين ، ومن يقوم بتنفيذ هذه القرارات .

المنظم من الناحية الاقتصادية :

يميل بعض الاقتصاديين إلى إدماج مرحلة التخطيط والتنظيم على أساس أن القائم بهذه المراحل هو المنظم ، حيث يقوم المنظم فى المشروعات الاقتصادية بوضع الخطة اللازمة وتصميم الهيكل التنظيمى بنفسة أو بمعاونة من المتخصصين ، ويعنى التنظيم حسب هذا المفهوم بأنه تخطيط المشروع وتجميع وتنسيق عناصر الإنتاج ، والشخص الذى يقوم بهذا العمل يسمى المنظم ، وهو الشخص بمفردة أو قد يكون أكثر من شخص جماعة أو هيئة مثلاً تعمل على التوفيق بين عناصر الإنتاج وتوجيهها الوجهة الاقتصادية المناسبة .

وفى الحياة العملية قد يكون المنظم مالكاً لأحد أو كل عوامل الإنتاج ، أو مستأجراً لكل أو بعض عوامل الإنتاج . فإذا كان مستأجرا لعوامل الإنتاج فهو عادة ما يدفع ثمناً نظير ذلك . فيدفع مثلاً ايجاراً نظير استخدام ارض الغير ، ويدفع فائدة للبنك أو صاحب رأس المال نظير استخدام رأس المال المقترض ، كما أنه يتحمل أجور العمال الذين يستأجرهم لإدارة تشغيل المشروع .

ويواجه المنظم عادة مشكلة عدم ضمان ثبات أسعار المنتجات التى يبيعها، وبالتالى فهو عرضة لان يحصل على أرباح عالية ، أو أن يتحمل خسارة باهظة، ويتوقف هذا بالطبع على مدى إقبال المستهلكين على نوع المنتجات التى يقوم بصنعها أو الخدمات التى يوفرها أو يقوم بها .

ومن الصفات الهامة الرئيسية التى يتحلى بها المنظم المقدرة على التنبؤ بتحركات السوق ومصير المشروع والآثار المترتبة على انشائه ، وتساعد أحوال العرض والطلب والأسعار لسلعة ما المنظمين فى اتخاذ قراراتهم عما إذا كانوا

يقومون بإنتاج السلعة أو الأعراض عنها .

وبصفة عامة يمكن القول بأن المنظم يقوم بالاختصاصات الآتية :

١- تحديد الهدف والبدء فى المشروع :

من المبادئ الأساسية للقيام بأى عمل سواء كان تجارياً أو صناعياً أو زراعياً هو تحديد الهدف الذى يرمى المشروع إلى تحقيقه ، وبالتالى فإن كل الخطط والجهود ، وتوجيه الأعمال يجب أن تكون كلها فى اتجاه تحقيق هذا الهدف . والصفة الأساسية التى لا بد أن يتحلى بها المنظم هو مقدرته الشخصية، أو بالاشتراك مع الآخرين فى التنبؤ بمستقبل المشروع ، وعما إذا كان تنفيذ المشروع سيعود على المنظم بربح طائل أو أن إنتاجه سوف لا يلقى إلا اقبالاً ضعيفاً . وعند التفكير فى المشروع يجب معرفة احتياجات المؤسسة من مواد خام موارد بشرية طبقاً للهدف المنشود ، ويجب إلا يبدأ المشروع فى الإنتاج قبل معرفة ما إذا كانت السلعة أو الخدمة المراد إنتاجها مطلوبة من قبل جمهور المستهلكين، أو أن السلعة أو الخدمة سوف تصل المستهلك فى الوقت المناسب وبالسعر المناسب من عدمه .

وبصفة عامة يجب على المنظم أن يقرر نوع الصناعة التى يرغب فى العمل بها ، وما هى السلع أو الخدمات التى يرغب فى إنتاجها وما حجم المنشأة والمكان الذى يرغب إقامتها فيه ، وما شابه ذلك من الموضوعات الأساسية اللازمة لكل مؤسسة أو منظمة .

٢- التنظيم والتكوين الادارى :

وبعد تحديد الخطوة الأولى من تحديد لنوع الإنتاج وكميته وكيفية تسويقه، يقوم المنظم عادة بشراء الآلات اللازمة واختيار العمال والموظفين وشراء المواد الخام اللازمة فى الإنتاج ، واتخاذ الإجراءات المناسبة لتسويق الإنتاج . وبصفة عامة فإن طبيعة العمل بالمشروع أو المؤسسة هى التى تحدد الوظائف الرئيسية بالمنشأة ، وبطبيعة الحال يزداد عدد هذه الوظائف كلما اتسع وازداد حجم المؤسسة ، إلا أنه يجب الإشارة فى هذا الصدد إلى ضرورة عدم بناء التنظيم فى المؤسسة حول أفراد أو أسماء معينة مهما كانت كفاءة ومقدرة وخبرة هؤلاء الأشخاص ، إذ انه قد ينشأ عن عجز مثل هؤلاء الأشخاص لمرض أو حتى

وفاتهم أن ينهار التنظيم ويتفكك . وهذا ما يحدث هى كثير فى الأحوال فى حالة المشروعات الفردية التى تعتمد على شخص أو أشخاص معينين .

ويجب الإشارة إلى أن هدف التنظيم فى أى مؤسسة اقتصادية يجب أن يعمل على الإبقاء والمحافظة واستمرار النمو فى المؤسسة لفترة زمنية طويلة قد تمتد لسنوات عديدة تفوق سنوات عمر أى شخص ، وبالتالى فليس من مصلحة المؤسسة التركيز على أفراد معينين تعتمد عليهم السلطة فى الشركة .

ويجب أن يشمل عملية التنظيم تحديد الوظائف الضرورية بالمؤسسة من تجميع الوظائف والأعمال المتماثلة أو المكملة لبعضها البعض فى أقسام رئيسية، فتجمع مثلاً جميع الأعمال والوظائف المتعلقة بتوزيع سلعة معينة تحت قسم واحد أو إدارة واحدة ، أو توضع جميع الوظائف الخاصة بالإنتاج تحت قسم واحد .... وهكذا حتى يمكن أن نصل إلى تحديد وظيفى واضح يساعد على تبسيط الإجراءات فى العمل وبالتالى على زيادة إنتاجية العاملين .

ومن الشروط الهامة فى عملية التنظيم هو تحديد وتركيز مراكز الإشراف الادارى وذلك لسهولة تحديد المسئولية وتحديد السلطة ، وبالتالى سهولة عملية الرقابة والإشراف على سير العمل . ومن هنا نقول أن كل فرد فى المؤسسة يعرف واجبة وعملة فى التنظيم ، ومن هو الشخص الذى يرجع إليه عند الضرورة ، وهذا بالإضافة إلى أن إعطاء الشخص المسئول سلطة فى عمله أو فى دائرة اختصاصه دون الرجوع إلى مرؤوسيه يكون ولا شك حافزاً له وعاملاً هاماً فى تنمية مواهبه وقدراته الشخصية مما يساعد على زيادة إنتاجيته ونشاطه وتركيزه فى عمله .

ولا يمكن للمنظم أن يتوقف عند تنظيم المشروع ، بل عليه أن يستمر فى إدارة وتوجيه الإنتاج السليمة ، كما عليه أن يقوم بالإشراف على العمل . وقد يكون المنظم فرداً واحداً – كما سبق القول – أو أكثر وقد يكون له مساعدون ، ويجب أن تشمل الرقابة الإدارية تحديد عدد الموظفين الذين يتبعون رئيساً واحد بحيث لا يزيد عدد المرؤوسين بدرجة ترهق رئيسهم لكثرة المشاكل وضغط العمل مما يترتب عليه بطء اتخاذ الإجراءات الخاصة بالعمل وصعوبة التنسيق والتخطيط فى العمل .

٣- التجديد والابتكار :

من الوظائف الهامة التى يمكن أن يقوم بها المنظم إدخال التحسينات والابتكارات فى المشروع . فيمكن للمنظم أن يستحدث توليفات جديدة لعناصر الإنتاج ، كما يمكنه أن يطبق طرق الإنتاج الحديثة ، وقد يرى أنه يمكنه الحصول على مصادر جديدة أو رخيصة للمواد الخام المستخدمة فى الإنتاج ، ويمكنه كذلك التحرير أو التعديل فى صفات السلع المنتجة بحيث تعطى سعراً أعلى أو تجنب مستهلكين أكثر ، وقد يمكنه التوصل إلى أسواق جديدة لمنتجاته . والمنظم هو عادة الذى يمكنه الاستفادة بالاختراع والابتكارات الحديثة ، وبالتالى يكون فى امكانه المساهمة فى زيادة إنتاجه وتطور ونمو الاقتصاد القومى بصفة عامة .

وبصفة عامة فإن عملية التنظيم يجب أن تشمل المقدرة على التنبؤ بتحركات السوق وبمصير أى مشروع من المشروعات ، كما يجب أن تشمل المعرفة التامة بمصادر المواد الخام والأسواق النهائية للسلع والمشاكل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية التى تكتنف مشروعة وأعماله .

المنظم فى المشروعات المختلفة :

قد يسهل أو يصعب فى بعض الأحيان تحديد شخصية المنظم ، إذ أن هذا يتوقف على شكل المشروع وطبيعته ، ففى المشروعات الفردية يكون المنظم هو صاحب المشروع وقد يكون هو المدير أو قد يكون هو الذى يقدم كل أو جزء من عناصر العمل ، أما بالنسبة لشركات التضامن فيقوم الشركاء المتضامنون بإدارة الشركة وتحمل مخاطرها بالتالى فهم المنظمون . وفى شركات المساهمة اختلف الرأى فيمن يكون المنظم ، فيرى البعض أن المساهم هو المنظم إلا أنه يترك بعض اختصاصاته لأعضاء مجلس الإدارة ، ويرى البعض الآخر أن أعضاء مجلس الإدارة هم المنظمين لأنهم هم الذين يقومون فعلاً بمسايرة الأعمال ويتحملون المسئولية .

أما فى المشروعات والمؤسسات الحكومية فيمكن القول بأن الحكومة هى التى تقوم بدور المنظم لأنها هى التى تخطط للمشروع وهى التى تتحمل مخاطر المشروع . وفى الجمعيات التعاونية سواء كانت استهلاكية أو إنتاجية يعتبر

أعضاءها هم المنظمون بوصفهم أصحاب راس المال والقـائمين علـى الإدارة بطريقة تعاونية .

الفرق بين صاحب رأس المال والمنظم :

أن صاحب رأس المال هو الذى يملك رأس مال المشروع ويستثمر أموالة ويحصل نظير هذا على فائدة محدودة ، ويحصل صاحب رأس المال على تلـك الفائدة بغض النظر عما إذا كان المشروع رابحاً أو خاسراً . أما المـنظم فإنـه يجنى ربح المشروع ، ويمكن القول بصفة عامة أنه فى الحياة العملية قد يكـون صاحب رأس المال والمنظم شخصاً واحداً ، إلا أنه تحت ظروف الإنتاج الحديث غالباً ما يختلف المنظم عن صاحب رأس المال .

صفات المشروع الاقتصادى :

المشروع الاقتصادى هو كل تنظيم يهتم بإنتاج السلع أو الخدمات للـسوق بهدف تحقيق الربح ، ويكون متمتعاً بالاستقلال المالى ويجـب أن تتـوفر فيـه الصفات الآتية :

١) ينتج المشروع سلعاً مادية كالأقمشة أو اللبن أو الجبنه أو سلعاً غير مادية مثل الخدمات التى تؤديها شركات النقل والتأمين ، وفى جميع الأحـوال يكون هدف المشروع عادة هو تحقيق الربح ، ولذلك فالمزارع العائليـة التى تنتج تحت ظروف الاستكفاء الذاتى ، أو المزارع المستكفية ذاتياً لا تعتبر مشروعاً اقتصادية ، وليس المزارع العائلية فقط ، بل قـد تكـون هناك مزارع متوسطة أو كبيرة الحكم ويمكن القول بأنها غير اقتصادية لان الهدف النهائى لمثل هذه المزارع ليس هو تحقيق الربح ، بـل قـد يكون هو إنتاج ما تحتاج إليه الأسرة أو مجرد العـيش فـى الريـف . وبالمثل فالنقابات العمالية والجمعيات العلمية والدينية وما شابه ذلـك لا تعتبر من المشروعات الاقتصادية لأنها لا تعمل من اجل تحقيق الـربح بل تعمل من اجل أهداف أخرى .

٢) يكون الإنتاج فى المشروع موجهاً للـسوق ، ويـسبق الإنتـاج عـادة الاستهلاك ، أو بمعنى آخر فإن المنظم لا يستطيع أن يحدد سلفاً كميـة الطلب أو نوعيته قبل أن يقوم بإنتاجه ، ربما يحاول المنظم إجراء بعض

الدراسات والبحوث – وهذا من صميم عمله – للتنبؤ عن الطلب في المستقبل ، ولكن هذه التنبؤات ما هى إلا توقعات واحتمالات لما سيكون عليه الحال فى المستقبل ، وهنا يظهر عنصر المخاطرة وعدم التأكد من مثل هذه التوقعات، حيث يتحمل المنظم الخسارة ، أو يحصل على الربح وفقاً لدرجة تحقق تنبؤاته بالنسبة للمستقبل .

٣) يتمتع المشروع الاقتصادى عادة بالاستقلال الادارى والمالى ، بمعنى أنة تكون له إدارة مستقلة ورأس المال محدد معروف .

العرض والطلب على عوامل الإنتاج :

تتحدد أثمان خدمات عوامل الإنتاج عادة تبعاً لقواعد العرض والطلب فكلما زادت ندرة احد العوامل وزاد الطلب عليه كلما ارتفع ثمن هذا العامل، وعلى العكس فكلما زاد عرض احد العوامل وقل الطلب عليه كلما انخفض ثمن هذا العامل . وسنشرح فيما يلى باختصار القوى التى تحدد كلا من عرض وطلب عوامل الإنتاج .

عرض عوامل الإنتاج :

أن الكمية الطبيعية المعروضة من الأرض تعد ثابتة فى المدى الطويل ولا يزيد المعروض منها إلا فى حالات قليلة مثل اكتشاف أراضى جديدة ، أو اكتشاف وسائل جديدة لاستخدام الأرض ، أما فى المدى القصير فتتغير الكمية المعروضة من الأرض لشخص معين وفى وقت معين حسب الطلب عليها ، وهذا بالإضافة إلى أن إنتاجية الأرض تتوقف إلى حد كبير على كمية ونوعية باقى عوامل الإنتاج .

أما عن الكمية المعروضة من العمل فى أى مجتمع فتتوقف على عدة عوامل منها معدل المواليد والوفيات والهجرة ، ومن الممكن زيادة أو تغيير المعروض من العمل فى أى مجتمع إذا كان هناك عدداً كبيراً من العمال العاطلين ، أو زيادة ساعات أو عدد الأيام التى يشتغلها العمال ، أو برفع أجور العمال .

ويعتبر رأس المال أكثر قابلية للتغير من عاملى الأرض والعمل ، وكمية

رأس المال فى أى مجتمع يمكن زيادتها أو إنقاصها إذا استدعت الظروف ذلك . ويمتاز عنصر رأس المال بقابليته للتنقل من مكان إلى آخر أكثر من أى عامل آخر ، فإذا كانت هناك ندرة فى رأس المال فى منطقة من المناطق ارتفع سعر الفائدة فيها مما يغرى أصحاب رؤوس الأموال إلى الانتقال لتلك المنطقة ، هذا بخلاف عامل الأرض والعمل الذى يستحيل نقل الأول منها بينما يصعب نقل الآخر .

ويمكن القول بصفة عامة بأن عرض عوامل الإنتاج يكون مرناً بالنسبة لمنتج واحد ويمكن للمنتج الحصول على أى كمية يرغبها من أى عامل ، وهذا يتوقف بالطبع على مقدرة المنتج على أن يدفع لآى عامل من عوامل الإنتاج الثمن الذى كان يمكن لذلك العامل الحصول عليه فى أحسن استعمال بديل له . ويجدر الإشارة إلى أنه كلما زادت الفرص المتاحة لاستعمال أى عامل من العوامل الإنتاجية كلما زادت تكاليف استخدامة وصعب على المنتج الحصول على الكمية التى يرغبها من ذلك العامل .

الطلب على عوامل الإنتاج :

يختلف الطلب على عوامل الإنتاج عن الطلب على السلع الاستهلاكية فى أن الطلب على الأخيرة يكون مباشراً بما تقدمة من منفعة مباشرة بينما الطلب على عوامل الإنتاج فهو طلب غير مباشر أى طلب المشتق على ما تنتجة هذه العوامل من سلع وخدمات . فالطلب على الأرض مثلاً مشتق من الطلب على ما تنتجه من محاصيل زراعية كالخضروات والفواكه أو موارد معدنية أو منفعة ممكنة ، فإذا امتنع الناس مثلاً عن طلب السلع الزراعية توقف الطلب على الأرض الزراعية .

والطلب على العمل ناتج عما قد يستطيع أن يساهم فى إنتاجه ، فعمال النسيج يطلبون نتيجة الطلب على الأقمشة والمنسوجات ، وكذلك فإن زيادة الطلب على السيارات تؤدى إلى زيادة الطلب على عمال المصانع والسيارات وهكذا . وعلى هذا النحو يكون الطلب على الآلات والمعدات مستمداً من الطلب على السلع التى تنتجها . وبصفة عامة يتضح – كما ذكرنا سابقاً – أن الطلب على سائر عوامل الإنتاج مشتقاً من الطلب على السلع والخدمات التى تساهم تلك العوامل فى إنتاجها ، وعلى هذا فمن المنتظر أن يكون ثمن خدمات اى عامل من

عوامل الإنتاج متناسباً مع إنتاجيته .

غير أنه يجب أن نفرق بين الإنتاجية الكلية لعامل من العوامل والإنتاجية الحدية لذلك العامل ، إذ أن المنفعة الحدية أهم بكثير من المنفعة الكلية فى تحديد قيم السلع ، وبالتالى فالإنتاجية الحدية لعامل من عوامل الإنتاج هى التى تحدد الطلب عليه ، ويستمر الطلب على أى عامل من العوامل إلى الدرجة التى نجد فيها أن الإنتاج الحدى لذلك العامل يغطى التكاليف الحدية أو ثمن استخدام الوحدات الإضافية ، هذا وسوف نتناول تحليل الإنتاجية الحدية وتحليل تكاليف عوامل الإنتاج فى فصول تالية .

تذكـــــــر أن

- ينصرف مفهوم الإنتاج إلى كافة النشاطات الاقتصادية التى تسفر عن وسائل صالحة لإشباع الحاجات الإنسانية مشتملاً نشاطات الإنتاج السلعى والأعمال التجارية والنقل والتخزين والخدمات الشخصية والاجتماعية والعامة .

- الأرض احد عناصر الإنتاج وهى هبة من هبات الطبيعة وهى مستديمة وتتصف بالثبات النسبى ، كما أن عرضها غير مرن لاستحالة انتقالها ولاختلاف القدرات الإنتاجية لوحداتها .

- العرض الاقتصادى للاراضى يشمل هذا الجزء من العرض الطبيعى الذى يمكن أن يستخدمة الإنسان لإشباع حاجاته .

- تعبر الزراعة الكثيفة عن زيادة نسبة استخدام عنصرى العمل ورأس المال بالنسبة للأرض ، بينما تعكس الزراعة الخفيفة توفر مساحات شاسعة من الاراضى الصالحة للزراعة مع قلة عدد السكان .

- يقتصر مفهوم العمل على المجهود الانسانى فقط (العمل الحيوانى لا يدخل تحت مفهوم عنصر العمل) .

- رأس المال احد اهم عناصر الإنتاج ويتضمن كافة الأدوات والآلات والمعدات التى صنعها الإنسان والتى تساعدة فى العملية الإنتاجية .

- يختلف عنصر الإدارة اختلافاً جوهرياً عن عنصر العمل رغم اشتراكهما معاً فى الصفة الإنسانية ، فى أن المنظم (رب العمل) هو الذى يتخذ قرار الاستثمار ويتحمل مخاطر المشروع وحدة .

أسئلة على الباب الثانى

١- " يثير التقسيم الرباعى لعناصر الإنتاج جدلاً كبيراً بين الاقتصاديين " اشرح هذه العبارة .
٢- ما هو الفرق بين العرض الفيزيقي والعرض الاقتصادى للأرض ؟
٣- ما هى وسائل زيادة العرض الاقتصادى للأرض ؟
٤- فرق بين كل من الزراعة الخفيفة والزراعة الكثيفة وزراعة التخصص وزراعة التنويع .
٥- عرف العمل من وجهة النظرة الاقتصادية موضحاً أهم خصائصه وتقسيماته ومزايا تقسيم العمل .
٦- عرف " رأس المال " من وجهة النظرة الاقتصادية موضحاً أهم خصائصه وتقسيماته المختلفة .
٧- لماذا كان عرض الأراضى غير مرن ؟
٨- وضح السبب فى انخفاض القدرة التفاوضية للعمال ازاء أصحاب الأعمال .
٩- " استجابة عرض العمل لمستويات الأجور السائدة قد لا تعكس العلاقة الطردية المتوقعة " . إشرح هذه العبارة .
١٠- لماذا يعتبر السوق الهندى اقل اتساعاً من السوق الفرنسى على الرغم من زيادة عدد السكان بالسوق الهندى عن مثيلة الفرنسى ؟
١١- ضع علامة √ أم × اما العبارات التالية مع التعليل :

* يعتبر عرض الأرض عرضاً مرناً ( )
* يستجيب العرض الفيزيقي للاراضى لعوامل السعر والطلب ( )
* هناك علاقة قوية بين نمو رأس المال ونمو التوظيف فى المجتمع ( )
* ليس هناك فرقاً بين المنظم وصاحب العمل ( )
* يكون الطلب على عناصر الإنتاج طلباً مشتقاً ( )

١٢ – أكمل ما يأتى :

* يؤدى اختلاف القدرات الإنتاجية لوحدات الأرض إلى ظهور ما يسمى ....
* يعتبر العرض .... للأرض ثابتاً بينما يشمل العرض للاراضى الجزء من العرض .... الذى يمكن أن يستخدمة الإنسان لإشباع حاجاته .

الباب الثالث

نظرية الإنتاج

دالة الإنتاج:

يقصد بدالة الإنتاج العلاقة العينية أو الفيزيقية التى تربط بين عناصر الإنتاج والكمية المنتجة من السلعة خلال فترة زمنية معينة، ويمكن التعبير عن دالة الإنتاج- رياضياً- فى الشكل التالى:

ك = د (أ، ع، ر، ت)

حيث يشير الرمز (ك) إلى كمية السلعة المنتجة وهى المتغير التابع، بينما تشير الرموز(أ، ع، ر، ت) إلى الكميات المستخدمة من الأرض والعمل ورأس المال والتنظيم على الترتيب، وتشكل هذه العناصر المتغيرات المستقلة التى تحدد الكمية المنتجة من السلعة(ك).

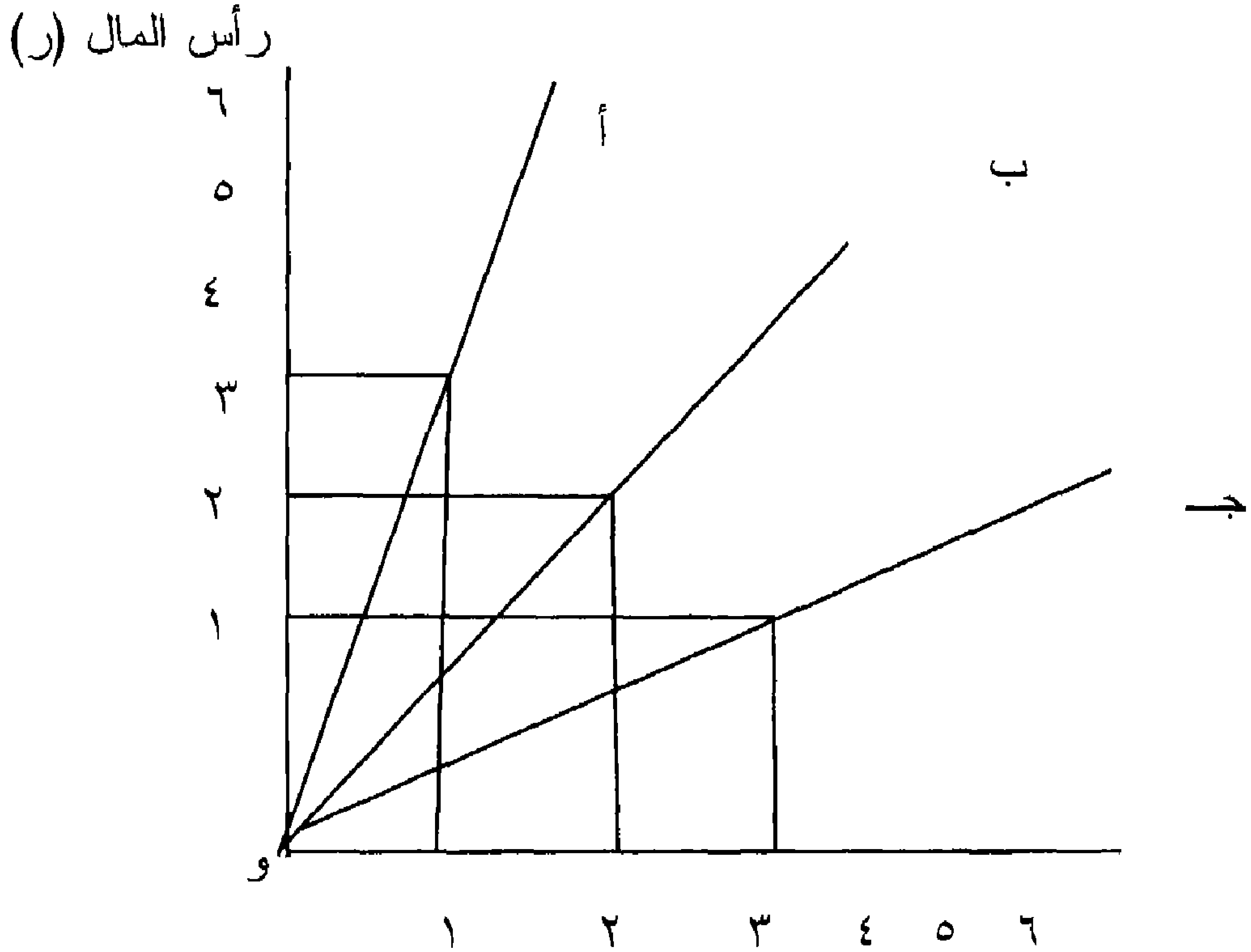
أى أن دالة الإنتاج تشير إلى الكمية من السلعة التى تنتج نتيجة استخدام كمية معينة من المواد أو العناصر الإنتاجية، أى أننا نهتم بدراسة العلاقة الكمية أو العينية وليست العلاقة القيمية التى تعتمد على الأسعار.

وتوضح دالة الإنتاج مستوى الفن الإنتاجى القائم (التكنولوجيا) فى المشروع أو الصناعة، حيث تشير إلى كافة الطرق الإنتاجية الممكن استخدامها من الناحية الفنية، ويبين الشكل (٣) على سبيل المثال ثلاثة اساليب إنتاجية مختلفة لإنتاج السلعة.

الخط و أ: ويعبر عن أسلوب إنتاجى قائم على استخدام وحدة من العمل وثلاث وحدات من رأس المال وإنتاج وحدة واحدة من السلعة.

الخط و ب: ويوضح أسلوباً ثانياً يحتاج إلى وحدتين من كل من رأس المال والعمل لإنتاج وحدة واحدة من السلعة .

الخط و جـ: يشير إلى أسلوب ثالث يستلزم ثلاث وحدات من العمل ووحدة من رأس المال لإنتاج وحدة واحدة من السلعة.



شكل رقم (٣): أساليب الإنتاج

وتجدر الملاحظة هو بأن كل أسلوب إنتاجى يستخدم كمية أكبر من بعض عوامل الإنتاج، وكمية أقل من البعض الآخر بالمقارنة بالأساليب الأخرى مما يعكس وجود درجة من الإحلال الفنى بين العناصر. أى أن كل عنصر من عناصر الإنتاج يمكنه من الناحية الفنية أن يحل -فى حدود معينة- محل العناصر الأخرى أو البعض منها. ويتوقف الحكم على أفضلية أسلوب على الآخر من الوجهة الاقتصادية على الندرة النسبية لعوامل الإنتاج والتى تنعكس بدورها على أسعارها النسبية فى السوق. ومن هنا تأتى التفرقة بين الكفاءة الفنية، والكفاءة الاقتصادية، حيث تشير الأولى إلى إمكانية الإحلال بين العناصر من الناحية الفنية البحتة، بينما تشير الثانية إلى إمكانية الإحلال الاقتصادى بين العناصر فى ضوء اعتبارات التكلفة.

وهناك قوانين معينة تحكم دالة الإنتاج، أى العلاقة بين الناتج من السلعة والعناصر والموارد الداخلة فى إنتاجها. وعند دراستنا لهذه القوانين سنعمد إلى التفرقة بين الفترة القصيرة والفترة الطويلة من حيث تشغيل عناصر الإنتاج نظراً لخضوع كل فترة لقوانين إنتاج معينة. ففى الزمن القصير يمكن زيادة الإنتاج عن طريق زيادة الكميات المستخدمة من بعض عناصر الإنتاج التى يمكن تغيرها فى الزمن القصير ويطلق عليها عناصر الإنتاج المتغيرة ، مع بقاء الكميات المستخدمة من بقية العوامل الأخرى كالآلات والمبانى والأرض على ما هى عليه ويطلق عليها عناصر الإنتاج الثابتة ، أى أن تغير الإنتاج يتم عن طريق تغيير نسب المزج بين العناصر الإنتاجية الثابتة والمتغيرة . وجدير بالذكر أنه فى حالة إضافة عنصر متغير واحد فإن الإنتاج يخضع لقانون النسب المتغيرة ، أما فى حالة إضافة عنصرين متغيرين فإنه يتم تحديد التوليفة المثلى بينهما بإستخدم ما يسمى بمنحنيات الناتج المتساوى وخطوط التكاليف المتماثلة . (قانون الغلة المتناقصة) .

أما فى الزمن الطويل فتتحقق الزيادة فى الإنتاج عن طريق زيادة الكميات المستخدمة من كل عناصر الإنتاج وبنفس النسبة، إذ أن الفترة الزمنية تبلغ من الطول ما يكفى لزيادة المستخدم من جميع العناصر كالأرض والمبانى والآلات أى ان عناصر الإنتاج فى هذه الحالة تصبح كلها متغيرة ، بما فى ذلك عناصر الإنتاج المتغيرة من العمل ومواد خام وسلع وسيطة...الخ، ويحكم الإنتاج فى الفترة الطويلة قوانين الغلة مع الحجم أو غلة التوسع أو عائد الحجم.

أولا الإنتاج فى المدى القصير (باستخدام عنصر متغير واحد) :

وقبل أن ندرس هذه القوانين يلزم تعريف بعض المفاهيم التى نعتمد عليها فى الدراسة وهى الناتج الكلى والناتج الحدى والناتج المتوسط.

الناتج الكلى: ويقصد به جميع الكميات المنتجة نتيجة استخدام كافة وحدات عناصر الإنتاج الداخلة فى العملية الإنتاجية .

الناتج المتوسط: هو عبارة عن إنتاجية الوحدة من عنصر ما من عناصر الإنتاج ويحسب بقسمة الإنتاج الكلى على عدد الوحدات المستخدمة من هذا العنصر .

أما الناتج الحدى: فيقصد به إنتاجية الوحدة الأخيرة من عنصر الإنتاج المستخدم فى العملية الإنتاجية ، وهو عبارة عن التغير فى الناتج الكلى نتيجة لتغير كمية عنصر الإنتاج المستخدم المتغير بمقدار وحدة واحدة [أنظر جدول رقم (٤)] .

الحالات المختلفة لدالة الإنتاج :

سبق أن ذكرنا أن دالة الإنتاج تصف تغير العلاقة الفيزيقية بين حجم الناتج وبين الموارد الإنتاجية الداخلة فى إنتاجها وفيما يلى الحـــالات المختلفـــة لدالـــة الإنتاج .

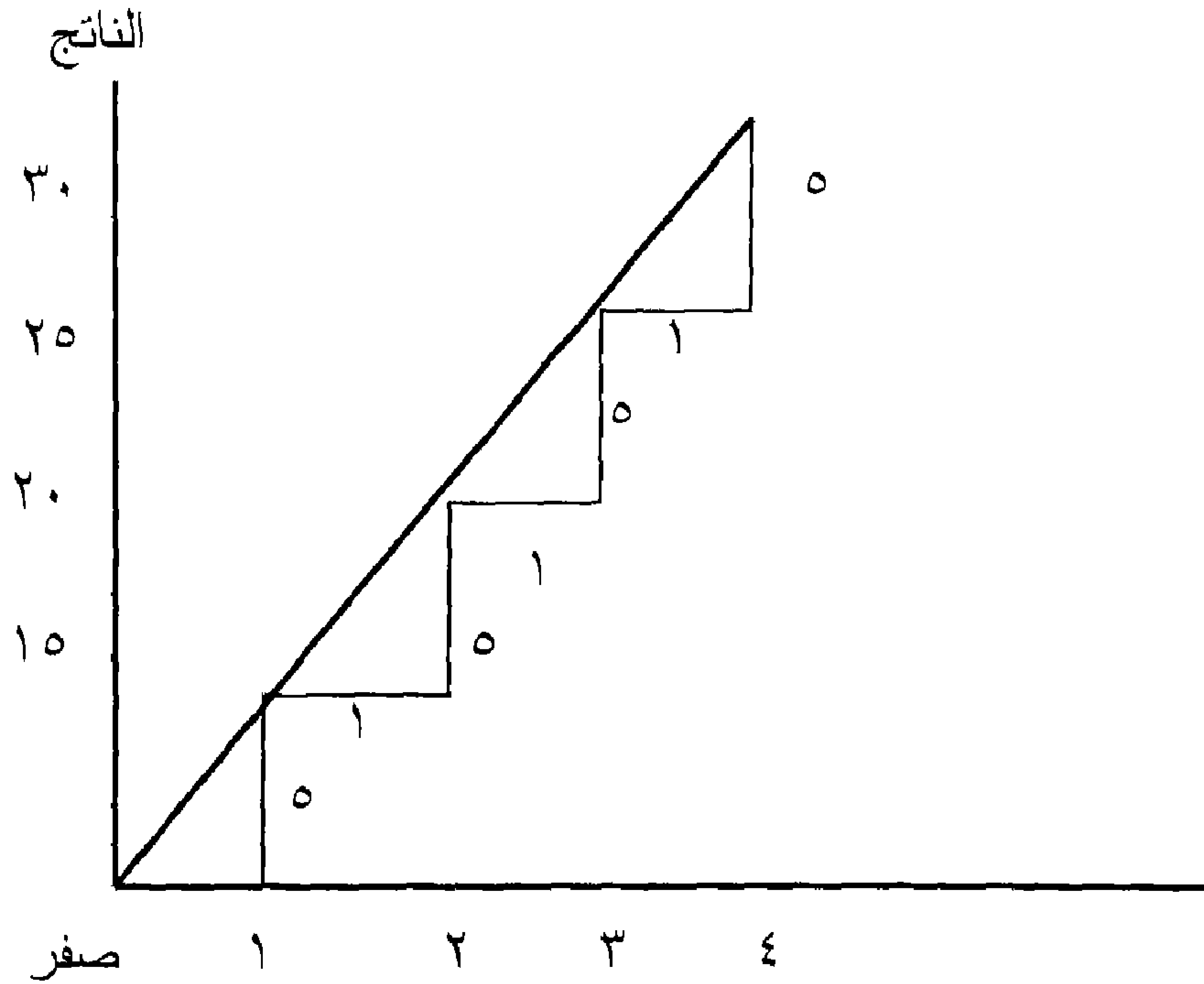
١- دالة الإنتاج ذات العلاقة الثابتة (الخطية) :

فى هذا النوع تزداد كميات الإنتاج بنسب ثابتة كلما أضيفت كميات جديدة بنسب ثابتة من عنصر الإنتاج المتغير ، وهذه الحالة تعنى وجود نسبة ثابتة بين عنصر الإنتاج المتغير وحجم الناتج حيث أن الزيادة من العنصر المتغير تـــؤدى إلى زيادة ثابتة من الإنتاج ، أو ما يسمى ثبات استمرار معدل الزيادة .

جدول رقم (١) العلاقة الثابتة بين عنصر الإنتاج المتغير والناتج الكلى

عنصر الإنتاج المتغير	الإنتاج	الزيادة فى الإنتاج	الزيادة فى العنصر المتغير
١	١٥	٥	١
٢	٢٠	٥	١
٣	٢٥	٥	١
٤	٣٠	٥	١

يمكن توضيح هذا النوع من الدالة الإنتاجية أيضا بالرسم البيانى المبين فى شكل (٤) ويوضح هذا الشكل أن الزيادة فى عامـــل الإنتـــاج المتغيـــر ثابتـــة ومقدارها وحدة واحدة وأن مقدار الزيادة فى الناتج خمـــسة وأن هـــذه الزيـــادة مستمرة بنفس المقدار .



شكل رقم (٤) : دالة إنتاج ذات علاقة ثابتة

٢ – دالة الإنتاج ذات العلاقة المتزايدة :

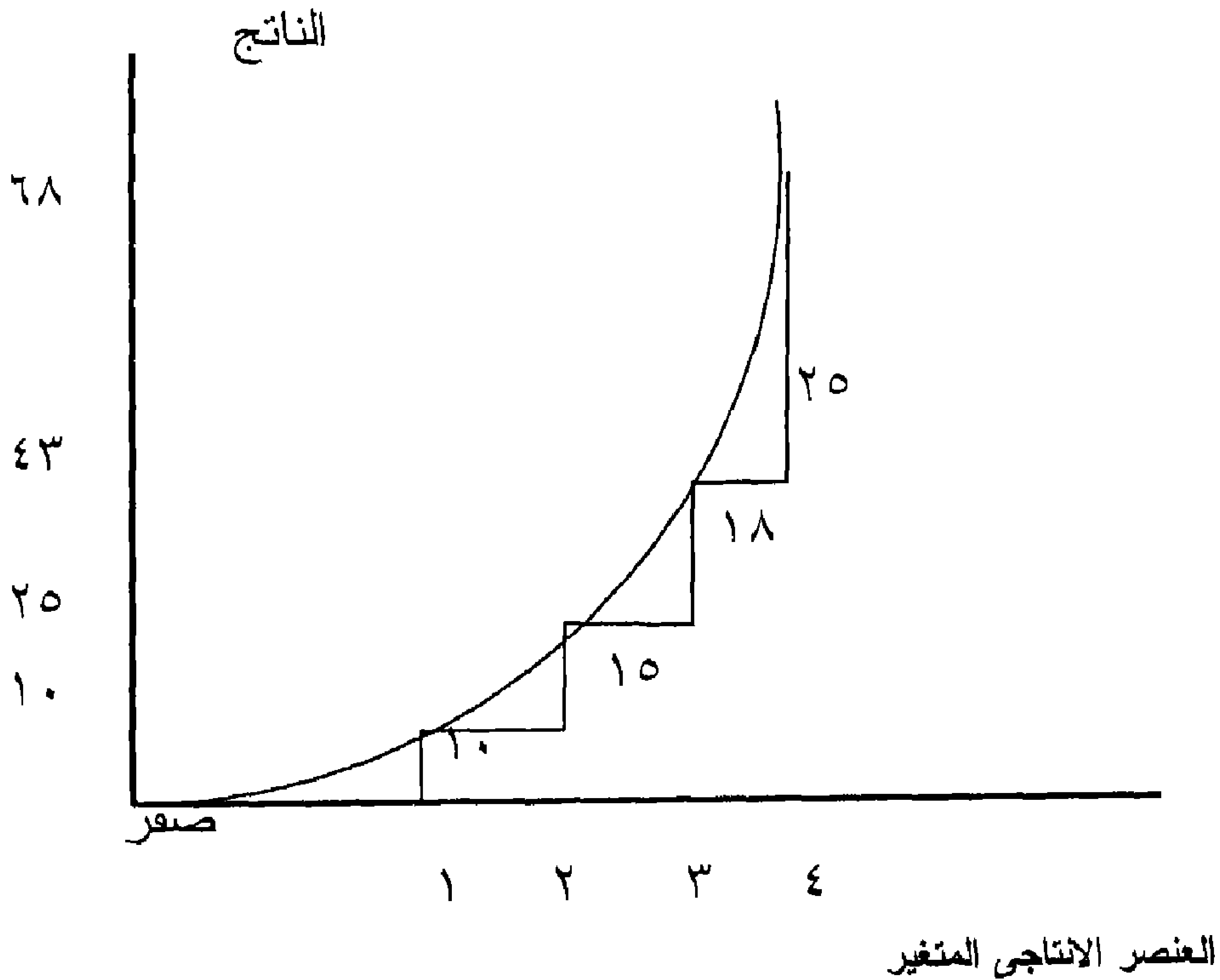
يوضح هذا النوع أنه كلما أضيفت وحدة إضافية من عنصر الإنتاج المتغير ينتج عنها زيادة فى الناتج يفوق الزيادة التى أحدثتها الوحدة السابقة ، وعلى هذا فإن الزيادة فى حجم الناتج يكون أكبر من الزيادة فى كمية العنصر الانتاجى المتغير (جدول رقم ٢)، وتعرف هذه الحالة بعلاقة الغلة المتزايدة للانتاج . ويلاحظ أنه من المفيد أن يستمر الزراع فى الإنتاج عند وجود هذه العلاقة حيث أن نسبة الزيادة فى الإنتاج آخذه فى الازدياد وباستمرار.

جدول رقم (٢) العلاقة المتزايدة بين عنصر الإنتاج المتغير والإنتاج

عنصر الإنتاج المتغير	الإنتاج	الزيادة فى الإنتاج
١	١٠	١٠
٢	٢٥	١٥
٣	٤٣	١٨
٤	٦٨	٢٥

وتتواجد هذه العلاقة المتزايدة فى الزراعة عادة فى بداية الإنتاج حيث تزداد كمية الإنتاج فى البداية بنسبة اكبر عند إضافة وحدات جديدة من عامل الإنتاج المتغير كالسماد مثلاً إلى أن تصل إلى نقطة الانعكاس التى ستشرح فيما بعد ، وعندها يبدأ الإنتاج بالتزايد بنسب متناقصة .

ويمكن توضيح هذه العلاقة بالرسم كما فى الشكل رقم (٥) حيث نجد أن كل وحدة جديدة من العنصر المتغير تضيف أكثر من سابقتها إلى الإنتاج الكلى ، فالوحدة الأولى مثلاً تضيف ١٠ وحدات ، والثانية تضيف ١٥ وحدات ، والثالثة تضيف ١٨ وحدة وهكذا .



شكل رقم (٥) : دالة إنتاج ذات علاقة متزايدة

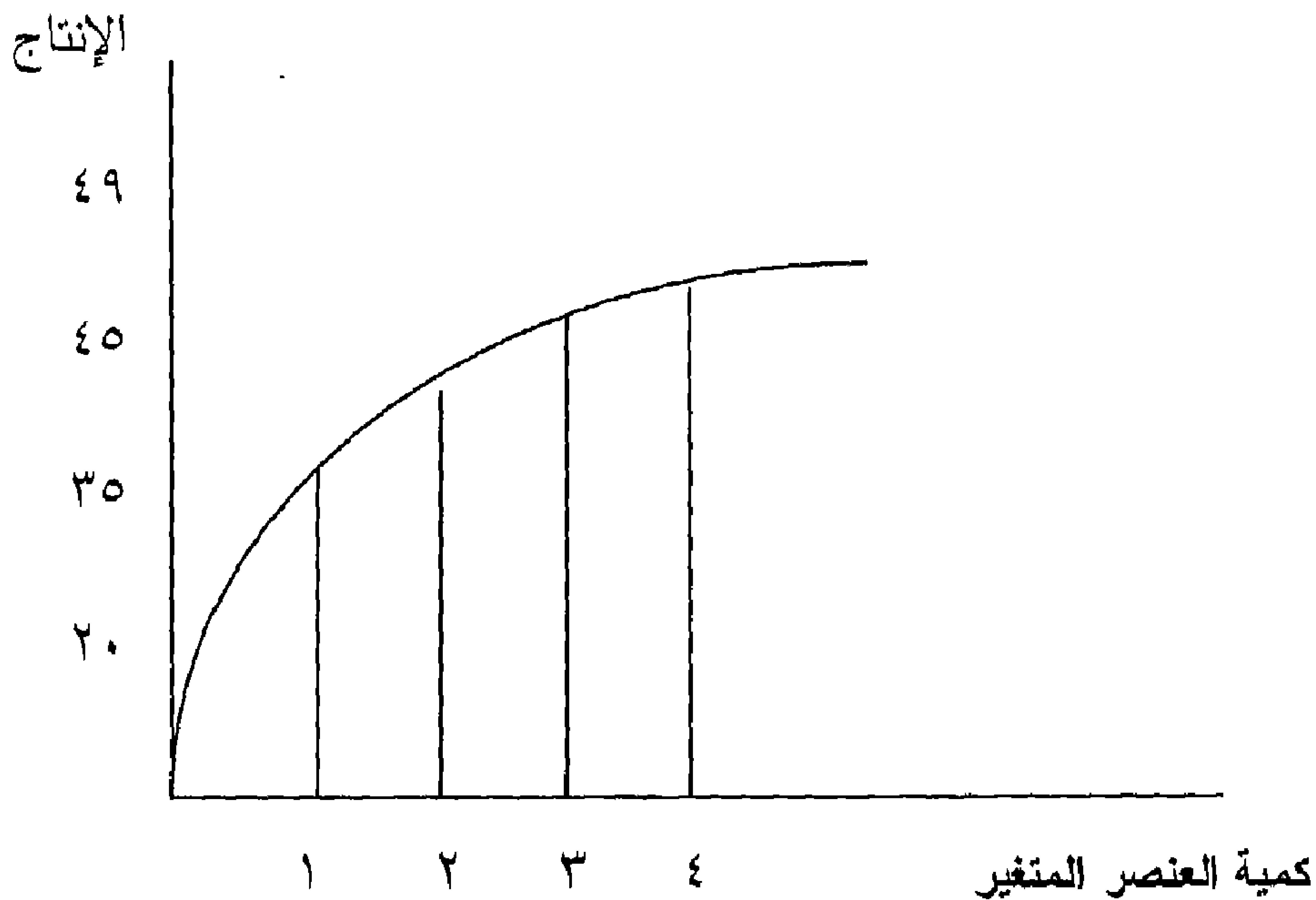
٣- دالة الإنتاج ذات العلاقة المتناقصة :

فى هذه العلاقة تكون الزيادة فى الإنتاج عند إضافة وحدة جديدة من عنصر الإنتاج اقل من الزيادة التى أحدثتها سابقتها . وتعرف هذه الحالة بقانون النسب المتناقصة فى الإنتاج ويمكن توضيح هذه العلاقة بالجدول رقم (٣) :

جدول رقم (٣)

عامل الإنتاج المتغير	حجم الإنتاج	الزيادة فى الإنتاج	الزيادة فى عنصر الإنتاج المستمر
١	٢٠	٢٠	١
٢	٣٥	١٥	١
٣	٤٥	١٠	١
٤	٤٩	٤	١

أى أن كل وحدة مضافة عن عنصر الإنتاج المتغير تضيف للإنتاج مقداراً اقل مما اضافته الوحدة السابقة ، واذا استمرت الإضافات للعنصر المتغير فقد تصل إلى نقطة يتلاشى عندها الزيادة فى الإنتاج وربما يتناقص ذلك الإنتاج .



شكل رقم (٦) : دالة الإنتاج ذات العلاقة المتناقصة

قانون النسب المتغيرة:

أشرنا فيما تقدم أنه يمكن فى الزمن القصير تغيير نسب المزج بين عناصر الإنتاج، وذلك بإضافة وحدات متتابعة من العنصر المتغير إلى العناصر الأخرى

الثابتة، وفى هذه الحالة يخضع الإنتاج لما يعرف باسم قانون النسب المتغيرة وهو أحد القوانين الهامة التى تتمتع بدرجة عالية من العمومية والثبات فى الحقل الاقتصادى.

ومفهوم هذا القانون يوضح أنه – فى ظل مستوى معين من الفن الإنتاجى- فإن إضافة وحدات متماثلة من عنصر ما من عناصر الإنتاج إلى كمية ثابتة من عناصر الإنتاج الاخرى ، فإن الناتج الكلى يزداد أولا بمعدل متزايد (زيادة متزايدة) إلا انه مع استمرار إضافة هذا العنصر بوحدات متساوية فإن الناتج الكلى بعد وحدة معينة يبدأ فى التزايد بمعدل متناقص .

هذا ويطلق على النقطة التى يتحول عندها الزيادة فى الإنتاج من زيادة متزايدة إلى زيادة متناقصة بنقطة الانعكاس .

فلو افترضنا مثلاً أن هناك قطعة أرض مساحتها فدان واحد، وأن هذه المساحة ستظل ثابتة بدون تغيير، وإذا تصورنا أن هناك عاملاً واحداً يقوم بزراعة هذه المساحة من الأرض، فإن نسبة المزج بين عنصرى العمل والأرض ستكون هى ١:١ وسوف يقابل ذلك كمية معينة من الناتج (المحصول الزراعى) ولكنها ستكون محدودة بالطبع لعدم قدرة فرد واحد على زراعة المساحة كلها بكفاءة عالية، فإذا أضفنا عاملاً آخراً ستصبح نسبة المزج بين عنصرى العمل والأرض ١:٢، وسوف يزداد الناتج الكلى بدرجة ملحوظة لإمكانية تقسيم العمل بينهما واستغلال العنصر الثابت بكفاءة أعلى وبالتالى سيكون نسبة الزيادة فى الإنتاج اكبر من نسبة عنصر الإنتاج المتغير (زيادة متزايدة) .

وإذا تتابعت الإضافات فى وحدات العمل على نفس المساحة من الأرض فسوف نصل إلى حد معين تكون عنده نسبة المزج بين العمل والأرض غير مرغوبة اقتصادياً أى غير كفء (ولنفرضة ١:٦ مثلاً) مما ينعكس على الزيادات المناظرة فى الناتج الكلى، حيث تتجه هذه الزيادات إلى التناقص المستمر وقد تصل إلى الصفر أو تتحول إلى كمية سالبة. بمعنى أنه سيكون هناك تزايداً فى الإنتاج ولكن بمعدل متناقص حتى تصل إلى الزيادة فى الإنتاج إلى الصفر – أى لا يحدث زيادة فى الإنتاج ، فإذا استمرت إضافة وحدات العمل لنفس السلعة فقد تصبح الزيادة بالسالب (أى يتناقص الإنتاج إذا زادت كمية العنصر المتغير بعد ذلك الحد) .

ولتوضيح العلاقة بين الزيادات المتتالية فى العنصر المتغير والزيادات المناظرة فى الناتج الكلى والتى يبرزها مضمون قانون النسب المتغيرة، نستعين بالمثال الرقمى الوارد بالجدول رقم (٤) :

العمود الأول: يشير إلى عنصر الأرض وهو العنصر الثابت والذى يبلغ فداناً واحداً.

العمود الثانى: يشير إلى وحدات عنصر العمل وهو العنصر المتغير والذى يجرى زيادته بوحدات متساوية أو متماثلة.

العمود الثالث: هو الناتج الكلى المناظر للإضافات المتتالية لعنصر العمل على المساحة الثابتة للأرض.

جدول رقم (٤) : تغير نسب المزج بين عناصر الإنتاج

مساحة الأرض (ف)	عدد العمال	الناتج الكلى (وحدة)	الناتج المتوسط (وحدة)	الناتج الحدى (وحدة)	
١	صفر	صفر	صفر	...	زيادة متزايدة فى الإنتاج
١	١	٦	٦	٦	
١	٢	١٦	٨	١٠	
١	٣	٢٤	٨	٨	زيادة متناقصة فى الإنتاج
١	٤	٣٠	٧,٥	٦	
١	٥	٣٥	٧	٥	
١	٦	٣٥	٥,٨	صفر	ثبات الإنتاج
١	٧	٢٨	٤	-٧	تناقص الإنتاج

العمود الرابع: هو الناتج المتوسط لعنصر العمل أى ما يخص الوحدة الواحدة من العمل من الناتج الكلى، وهو مشتق بقسمة العمود (٣) على العمود (١) ،

العمود الخامس: هو الناتج الحدى لعنصر العمل والذى يوضح مقدار التغير الذى يطرأ على الناتج الكلى نتيجة تغير عنصر العمل بوحدة واحدة، وهو مشتق من العمود (٣) بطرح الإنتاج الكلى لوحدتى عمل متتاليتين .

ويلاحظ من بيانات الجدول السابق ما يلى:

١) أن الإضافات المتتابعة لعنصر العمل على المساحة الثابتة من الأرض تؤدى إلى تغير نسبة المزج بين العنصرين من ١:١ إلى ١:٢ ثم ١:٣، ١:٤، وهكذا.

٢) تؤدى الزيادات المتتالية لعنصر العمل إلى زيادة الناتج الكلى بكميات متزايدة (حتى العامل الثانى) ثم بكميات متناقصة (حتى العامل الخامس) ثم يصبح صفراً ثم سالباً مع إضافة العامل السادس والسابع... وهكذا.

٣) يترتب على تغير الناتج الكلى بالكيفية السابقة زيادة الناتج المتوسط فى البداية ثم ثباته ثم اتجاهه للتناقص بعد ذلك ، أما الناتج الحدى فيزداد أيضاً فى البداية ثم ينخفض بعد ذلك حتى يصل إلى الصفر ثم يتحول إلى كمية سالبة .

ومما سبق يمكن استخلاص ما يلى:

١- يزداد الناتج الكلى بمعدل متزايد فى البداية ثم بمعدل متناقص حتى يصل إلى أقصاه عند تشغيل (٦) عمال، وفى هذه الحالة يكون الناتج الحدى المناظر مساوياً للصفر، وذلك لأن تشغيل العامل السادس لا يضيف شيئاً إلى الناتج الكلى حيث يظل الناتج الكلى ثابتاً عند مستوى ٣٥ وحدة وبالتالى يكون التغير فى الناتج الكلى -أى الناتج الحدى- مساوياً للصفر.

٢- عند إضافة العامل السابع يتجه الناتج الكلى إلى التناقص وفى هذه الحالة يكون الناتج الحدى المناظر سالباً، فعند تشغيل العامل السابع ينخفض الناتج الكلى من ٣٥ وحدة إلى ٢٨ وحدة، وبالتالى يكون التغير فى الناتج الكلى أى الناتج الحدى قدره(-٧).

٣- فى حالة زيادة الناتج الكلى بكميات متزايدة يكون الناتج المتوسط فى تصاعد مستمر، وعندما يكون التغير فى الناتج الكلى بكميات متناقصة أو سالبة، فإن

الناتج المتوسط يتجه إلى التناقص ولكنه يظل دائماً قيمة موجبة لأنه خارج قسمة الناتج الكلى على عدد العمال وكلاهما موجب.

٤- هناك علاقة معينة تربط بين الناتج الحدى والناتج المتوسط هى أنه عندما يكون الناتج المتوسط فى تزايد يكون الناتج الحدى أعلى منه.

٥- وفى حالة ثبات الناتج المتوسط ووصولة إلى أقصاها يكون الناتج الحدى مساوياً له (عند تشغيل العامل الثالث)، أى أن الناتج الحدى يساوى الناتج المتوسط عندما يصل هذا الأخير إلى أقصاه.

٦- فى حالة تناقص الناتج المتوسط يكون منحنى الناتج الحدى أسفل منه. والسبب فى ذلك أن ارتفاع قيمة الناتج الحدى عن الناتج المتوسط يجذب هذا الأخير إلى أعلى، وإذا كانت قيمة الناتج الحدى أقل من قيمة الناتج المتوسط فإنها تجذبه إلى أسفل، وإذا كانت قيمة الناتج الحدى مساوية لقيمة الناتج المتوسط يظل الناتج المتوسط ثابتاً عند مستواه السابق. (شكل رقم (٧) .

قانون تناقص الغلة:

يعكس قانون النسب المتغيرة ثلاثة مراحل لعلاقة العنصر المتغير بالناتج الكلى وهى كما يلى :

مرحلة تزايد الغلة:

وهى المرحلة التى يزداد فيها الناتج الكلى بنسبة أكبر من نسبة زيادة العنصر المتغير، وتكون النتيجة هى زيادة الناتج المتوسط للعنصر المتغير. فبالرجوع لأرقام الجدول السابق، نجد أن مضاعفة عدد العمال من عامل واحد إلى عاملين أدت إلى زيادة الناتج بأكثر من الضعف (من ستة وحدات إلى ستة عشر وحدات)، ويرجع السبب فى تزايد الكفاءة الإنتاجية لعنصر العمل- أى تزايد الغلة- إلى إمكانية الأخذ بمبدأ التخصص والتوسع فى تقسيم العمل، بالإضافة إلى حسن استخدام العنصر الثابت، وهو الأرض، وترشيد استخدام بقية مستلزمات الإنتاج من خامات وسلع وسيطة ...الخ. وفيها يكون الإنتاج الحدى متزايداً (حيث أنه يعبر عن مقدار ما تضيفه كل وحدة من العنصر المتغير للإنتاج) ويصل الناتج الحدى إلى نهايته العظمى عند مستوى يقابل نقطة الانعكاس (على منحنى الناتج الكلى) شكل رقم

٧) حيث أنه بعد ذلك يتناقص ما تضيفة كل وحدة من العنصر المتغير إلى الإنتاج .

مرحلة ثبات الغلة:

وهى المرحلة التى يزيد خلالها الناتج الكلى بنفس نسبة زيادة عنصر الإنتاج المتغير (العمل)، وهى مرحلة قصيرة تتحقق عند تشغيل العامل الثالث، حيث يزداد الناتج من ١٦ وحدة إلى ٢٤ وحدة بنسبة ٥٠% وهى نفس نسبة زيادة عدد العمال ٥٠% من عاملين إلى ثلاثة عمال).

مرحلة تناقص الغلة:

وهى المرحلة التى تكون خلالها زيادة الناتج الكلى بنسبة أقل من نسبة زيادة العنصر المتغير، وتبدأ هذه المرحلة عند إضافة العامل الرابع ثم الإضافات المتتالية.

وكما هو ملاحظ بالجدول ينقص الناتج المتوسط خلال هذه المرحلة من ٧,٥ إلى ٧ ثم ٥,٨ حتى تصل إلى ٤ عند تشغيل العامل السابع .

وتشير هذه المرحلة إلى إستنفاذ كافة مزايا التخصص وتقسيم العمل وتخطى المشروع لنسبة المزج المثلى بين عناصر الإنتاج الثابتة والمتغيرة ، وذلك عندما يزداد عدد العمال لدرجة كبيرة لا تتناسب مع مساحة الأرض المتاحة مما يؤدى إلى إعاقة العمل وانخفاض إنتاجية العاملين.

ويهتم التحليل الاقتصادى بصفة خاصة بهذه المرحلة حيث أنها تمثل الشكل العام الذى يصف العلاقة بين الناتج وبين عوامل الإنتاج ولذلك يكتفى أحياناً بذكر قانون تناقص الغلة دون الإشارة صراحة إلى العوامل الأخرى التى ينطوى عليها قانون النسب المتغيرة.

ومقتضى هذا القانون أنه إذا كان هناك عنصران من عناصر الإنتاج وكانت كمية أحدهما ثابتة (الأرض) وكمية الآخر متغيرة (العمل)، فإن زيادة العنصر المتغير بوحدات متعادلة تؤدى بعد حد معين إلى زيادة الناتج الكلى بكميات متناقصة، أى تؤدى إلى تناقص الناتج الحدى والناتج المتوسط.

ويشترط لانطباق هذا القانون ما يلى:

١ - أن تكون الوحدات المتتابعة من العنصر المتغير متعادلة من حيث الكم والكيف.

٢ - أن يظل عنصر الأرض ثابتاً.

٣ - أن يبقى المستوى الفنى (التكنولوجى) للإنتاج ثابتاً على ماهو عليه.

كما يلاحظ أن مرحلة تناقص الناتج المتوسط والناتج الحدى أى تناقص الغلة لا تبدأ إلا بعد حد معين، أما قبل ذلك فإن زيادة كمية العنصر المتغير تكون مقترنة بزيادة أو ثبات فى الغلة.

وعلى ذلك فإنه يمكن تأجيل أو منع انطباق قانون تناقص الغلة من خلال تعديل نسب التأليف بين عناصر الإنتاج (أى زيادة العنصر الثابت بما يتفق وإضافات العنصر المتغير)، ومن خلال إحداث تقدم فى الفن الإنتاجى المستخدم (تكنولوجيا الإنتاج).

ويحتل قانون تناقص الغلة مكانة بارزة فى التحليل الاقتصادى حيث يلعب دوراً هاماً فى نظريات التنمية والتوزيع، ذلك أن تناقص الغلة يعنى فى واقع الأمر تزايد التكاليف، ومن ثم ارتفاع أسعار السلع التى تخضع إنتاجها لظاهرة الغلة المتناقصة، كما أن انخفاض الكفاءة الإنتاجية للعنصر المتغير يعنى من ناحية أخرى انخفاض العائد الذى يحصل عليه هذا العنصر نظير مساهمته فى الإنتاج.

ولقد دعت هذه الاعتبارات الكتاب الكلاسيك إلى الاهتمام بقانون تناقص الغلة وتأثيره على النشاط الزراعى بوجه خاص، فنجد ريكاردو -على سبيل المثال- يشير إلى تأثير زيادة السكان على الرقعة الزراعية وكيف أن الزيادات المتتالية فى عنصر العمل على نفس الرقعة الزراعية تؤدى إلى تناقص الكفاءة الإنتاجية وارتفاع تكلفة الإنتاج وارتفاع أسعار المواد الغذائية، وفى الوقت نفسه تقترن ظاهرة تناقص الغلة بانخفاض أجور العمال نتيجة كثرتهم، ومن ثم تناقص إنتاجيتهم.

مراحل الإنتاج:

فى ضوء ما تقدم وكما يتبين من الشكل رقم (٧) ، يمكن التمييز بين ثلاثة

مراحل من مراحل الإنتاج هى:

المرحلة الأولى:

تبدأ من نقطة الأصل، إلى النقطة التى يصل عندها الناتج المتوسط للعمل إلى أقصاه، وذلك عند تشغيل ثلاثة عمال وهى المرحلة التى تصل عندها الكفاءة الإنتاجية لعنصر العمل –مقاسة بالناتج المتوسط– إلى أقصاها، ويلاحظ أن الكفاءة الإنتاجية لعنصر الأرض فى ارتفاع أيضاً خلال هذه المرحلة.

المرحلة الثانية:

تبدأ بنهاية المرحلة الأولى وتستمر حتى يصل الناتج الكلى إلى أقصاه (أى الناتج الحدى إلى الصفر عند تشغيل العامل السادس) وفى هذه المرحلة يتناقص الناتج المتوسط لعنصر العمل (أى كفاءته الإنتاجية)، كما يتناقص الناتج الحدى، وإن ظل كمية موجبة، الأمر الذى يعنى استمرار زيادة الناتج الكلى . وبناءاً على ذلك فيمكن القول أنه بالرغم من انخفاض كفاءة العنصر المتغير (العمل) فإن الإنتاج الكلى يتزايد، وبما أن الإنتاج الكلى محصلة للعناصر المتغيرة والثابتة إذن استمرار زيادة الإنتاج يكون راجعاً إلى زيادة كفاءة استخدام العنصر الثابت فى هذه الحالة (الأرض) ، أى أن هذه المرحلة تشهد انخفاض كفاءة عنصر العمل واستمرار ارتفاع الكفاءة الإنتاجية لعنصر الأرض.

المرحلة الثالثة:

تبدأ من نهاية المرحلة الثانية، ويكون عندها الناتج الكلى فى تناقص وكذلك الناتج المتوسط، أما الناتج الحدى فيأخذ قيمة سالبة، وتعنى هذه المرحلة أن تشغيل وحدات إضافية من العمالة على وحدة الأرض الثابتة يؤدى إلى انخفاض كفاءة كل من عنصر العمل والأرض.

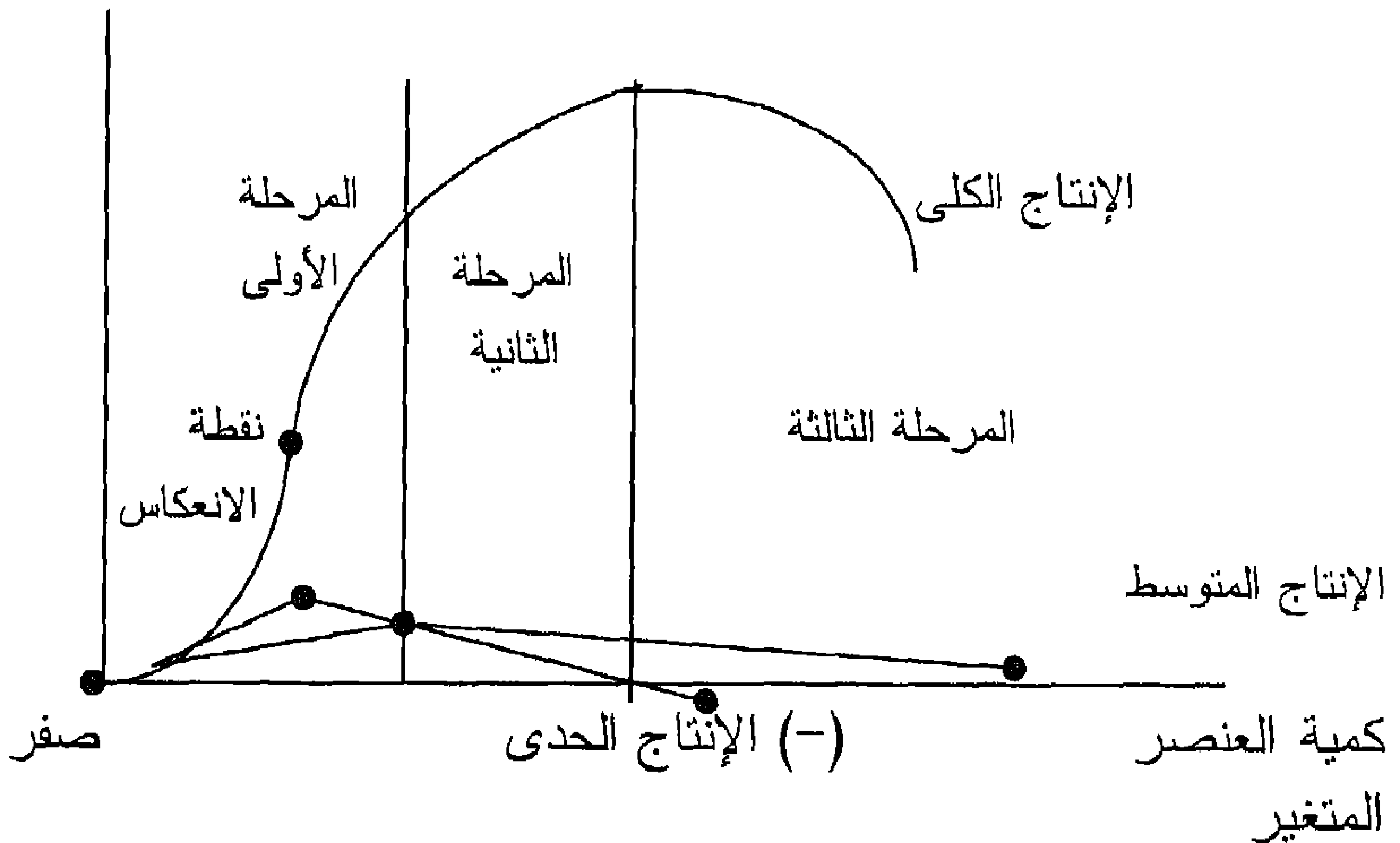
ومن المؤكد أن المنتج الرشيد الذى يسعى إلى تحقيق أقصى ربح ممكن لن يدخل فى المرحلة الثالثة التى تكون فيها الإنتاجية الحدية لعنصر العمل سالبة حتى لو كانت العمالة بالمجان أى لا يدفع أجراً نظير تشغيل الأفراد. والسبب فى ذلك أنه باستطاعته زيادة الإنتاج بتشغيل عدد أقل من العمال على نفس المساحة من الأرض.

وبالمثل لن يتوقف المنتج الرشيد عند المرحلة الأولى لأنه خلال هذه المرحلة

تكون الإنتاجية المتوسطة لكل من العمل والأرض فى تزايد مستمر وبذلك يكون من مصلحته عبور هذه المرحلة والدخول فى المرحلة الثانية.

وعليه فإن المرحلة التى يعمل فى نطاقها المنتج الرشيد هى المرحلة الثانية التى تتميز بارتفاعٍ مضطرد فى كفاءة عنصر الأرض الثابت وإن كانت تشهد انخفاضاً مضطرداً في كفاءة عنصر العمل. وبما أن العنصر الثابت هو العنصر الذى يكون نادراً فى العملة الإنتاجية عادة لذا من المهم تحقيق أقصى كفاءة ممكنه وهذا يتحقق فى المرحلة الثانية .

والملاحظ أن هذه المرحلة تبدأ من الحد الذى تحقق فيه نسبة المزج بين عنصرى الإنتاج أقصى كفاءة للعنصر المتغير (عنصر العمل). وتنتهى عند الحد الذى تحقق فيه نسبة المزج بينهما أقصى كفاءة للعنصر الثابت (عنصر الأرض).



شكل رقم (٧) : مراحل الإنتاج المختلفة

ولا شك أن المنتج سيسعى إلى اختيار نسبة معينة من بين نسب المزج المتاحة فى نطاق المرحلة الثانية بحيث يحقق أقصى كفاءة إنتاجية فى استخدام العنصرين

معاً، أى النسبة التى تمكن من إنتاج السلعة بأقل تكلفة متوسطة ممكنة، ولذلك فإنه يأخذ فى الحسبان أثمان عناصر الإنتاج، فإذا كان ثمن الأرض هو العنصر المؤثر فى التكاليف، بمعنى أن تكلفة الأرض تزيد كثيراً عن تكلفة العمالة فإنه سيسعى إلى اختيار نسبة المزج التى تقربه من نهاية المرحلة الثانية، وإذا كان العكس هو الصحيح، بمعنى أن أجور العمال هى البند الرئيسى فى التكاليف، فإنه سيختار توليفة العناصر التى تقربه من بداية المرحلة الثانية، ولاشك أن هذا الاختيار يتفق والسلوك الرشيد لأنه من الطبيعى أن يلجأ المنتج إلى تحقيق أقصى كفاءة ممكنة من العنصر الغالى عن العنصر الرخيص، ولذلك نجد أنه فى حالة ارتفاع تكلفة الأرض، بالمقارنة بتكلفة العمالة –فإن المنتج يلجأ إلى استغلال الأرض بأقصى كفاءة ممكنة لها مما يقربه من نهاية المرحلة الثانية. أما إذا كان عنصر العمل هو الأكثر تكلفة فإن استخدام هذا العنصر بأقصى كفاءة يقتضى منه عدم الابتعاد كثيراً عن بداية المرحلة الثانية.

٢- اثر إضافة عنصرين متغيرين على الإنتاج فى المدى القصير :

عند استخدام عنصرين انتاجيين متغيرين يكون هناك اساليباً إنتاجية مختلفة (توليفات مختلفة من عنصرى الإنتاج) لنفس الحجم من الإنتاج أى توجد علاقة احلاليه بينهما (أنظر الشكل رقم ٣) ، ويهم المنتج أن يختار الأسلوب الذى يحقق له الإنتاج بأقل تكلفة (أى التوليفة الأقل تكلفة) وبالتالى يحقق له أقصى ربحية ممكنة لهذا الحجم من الإنتاج ويطلق عليها التوليفة المثلى .

ويلزم التعرف على بعض المفاهيم التى يعتمد عليها فى هذا الجزء :

منحنى الناتج المتساوى :يعبر عن مختلف التوليفات من عنصرين انتاجيين التى تعطى نفس القدر من الإنتاج .

خط التكاليف المتماثل : مختلف التوليفات من عنصرين انتاجيين التى يمكن شراءهما بنفس القدر من النقود (التكاليف) .

هذا وجدير بالذكر أن تحقق التوليفة المثلى (الأقل تكلفة) تتوقف على عاملين :

العامل الأول : مدى مساهمة العنصر فى زيادة الناتج الحدى للعنصر .

العامل الثانى : تكلفة العنصر أى الثمن الذى يدفع مقابل الحصول على خدمات العنصر .

وتتحقق التوليفة المثلى عند تحقيق الشرط التالى :

$$\frac{\text{الإنتاجية الحدية للعنصر أ}}{\text{ثمن العنصر أ}} = \frac{\text{الإنتاجية الحدية للعنصر ب}}{\text{ثمن العنصر ب}}$$

ويطلق على هذا الشرط مبدأ تساوى الإنتاجية الحدية أو اختصار مبدأ الإحلال. حيث يجرى الإحلال بين عوامل الإنتاج لحين انطباق هذا الشرط. فإذا كان إنفاق المنظم لوحدة من الدخل على العنصر (أ) يعطى إنتاجية أكبر من إنفاق نفس الوحدة على شراء خدمات العنصر (ب) أى إذا كان:

$$\frac{\text{الناتج الحدى للعامل أ}}{\text{ثمن العامل أ}} \quad (<) \quad \frac{\text{الناتج الحدى للعامل ب}}{\text{ثمن العامل ب}}$$

كان من الأفضل للمنظم أن يختار أسلوب الإنتاج الذى يضمن استخدام العنصر (أ) بكمية أكبر، أى الأسلوب الذى يمكنه من الإحلال المتزايد للعنصر (أ) محل العنصر (ب) فى العملية الإنتاجية، لأن هذا الإحلال سوف يمكنه من استخدام العنصر الأكثر كفاءة، أى العنصر الأقل تكلفة مما يعين المنظم على تحقيق أقصى ربح فى النهاية.

وسوف يستمر المنظم فى عملية الإحلال هذه طالما أن الإنتاجية الحدية للعنصر (أ) بالنسبة إلى ثمنه مازالت أكبر من الإنتاجية الحدية للعنصر (ب) بالنسبة إلى ثمنه. غير أنه من المعلوم –وفقاً لقانون النسب المتغيرة (أو قانون تناقص الغلة)، أنه مع استمرار عملية الإحلال فإن الإنتاجية الحدية للعنصر (أ) ستتناقص تدرجياً مع احتمال زيادة سعر العنصر (أ) نتيجة زيادة الطلب عليه، ومن ناحية أخرى، فإن التقليل من الطلب على العنصر (ب) سوف يؤدى إلى زيادة إنتاجيته الحدية – مع احتمال انخفاض سعر هذا العنصر مع نقص الطلب عليه، ولذا يتوقف المنظم عن عملية الإحلال بين العنصرين (أ ، ب) عندما يصل إلى الوضع الذى يتساوى عنده الناتج الحدى لكل منهما بالنسبة إلى ثمنهما، أى يتحقق الشرط:

$$\frac{\text{الناتج الحدى للعنصر أ}}{\text{ثمن العنصر أ}} = \frac{\text{الناتج الحدى للعنصر ب}}{\text{ثمن العنصر ب}}$$

وتتحدد التوليفة المثلى (كما فى الشكل رقم ٨) عند تماس خط التكاليف المتماثل مع منحنى الناتج المتماثل (النقطة حـــ) وعندها يتساوى ميل كل منهما .

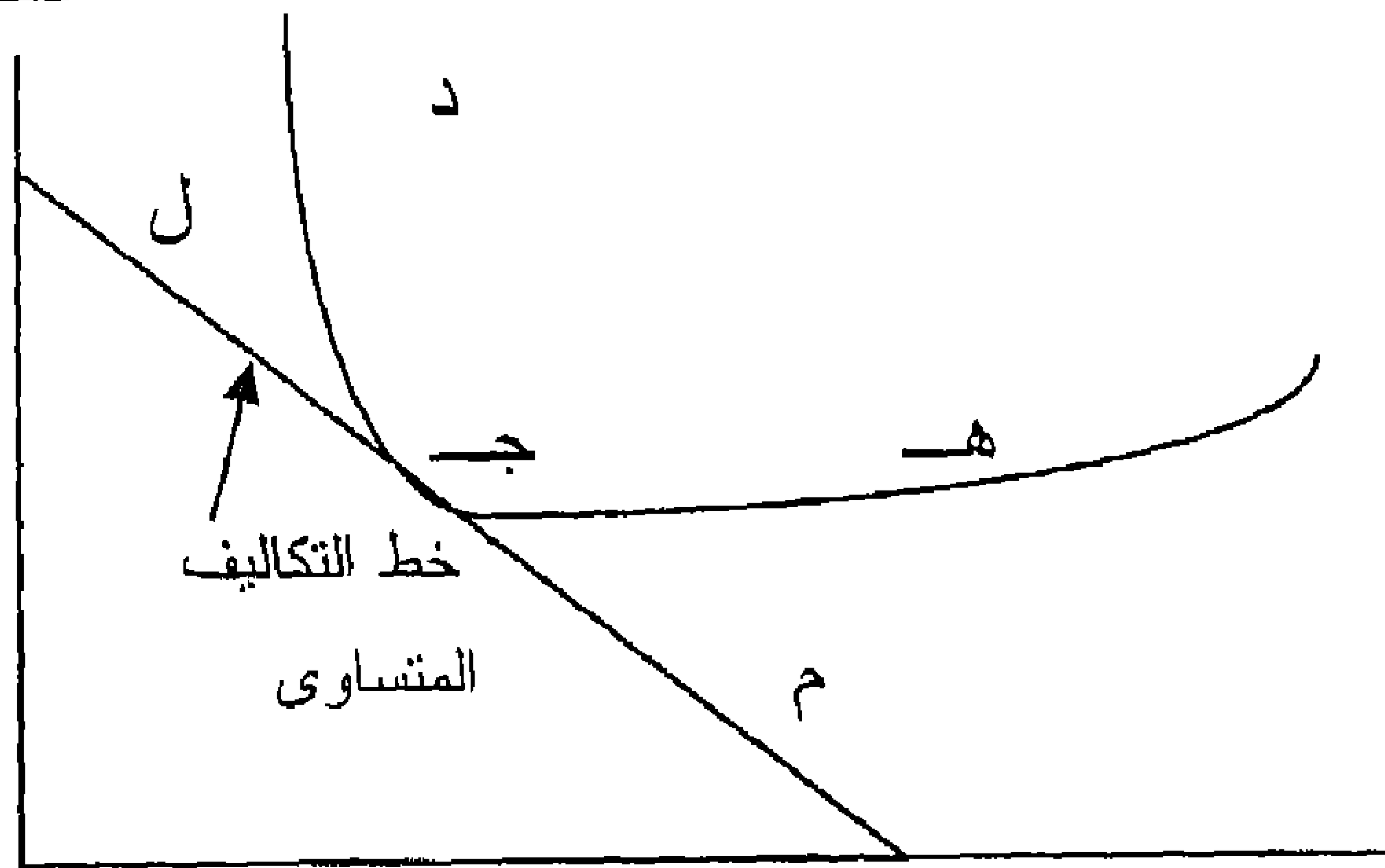
وحيث أن ميل منحنى الناتج المتساوى هو (Δ ب ÷ Δ أ)ويساوى أيضــــا (الإنتاج الحدى للعنصر أ ÷ الإنتاج الحدى للعنصر ب) .

وحيث أن ميل خط التكاليف المتساوى = $\frac{\text{س أ}}{\text{س ب}}$

∴ تتحدد التوليفة المثلى عند تحقق الشروط :

$$\frac{\Delta \text{ ب}}{\Delta \text{ أ}} = \frac{\text{أ ح}_{\text{أ}}}{\text{أ ح}_{\text{ب}}} = \frac{\text{س}_{\text{أ}}}{\text{س}_{\text{ب}}}$$

$$\therefore \quad \frac{\text{أ ح}_{\text{أ}}}{\text{أ ح}_{\text{ب}}} = \frac{\text{س}_{\text{أ}}}{\text{س}_{\text{ب}}}$$



شكل رقم (٨)

يجب ملاحظة أن التوليفات (د ، هـ) تعطى نفس حجم الإنتاج التى تعطية التوليفة (جـ) ولكنها تحتاج إلى تكاليف أعلى وبالتالى تستبعد (د ، هـ) . بينما التوليفات (ل ، م) يمكن شراؤها بنفس تكاليف شراء (جـ) ولكنهما تعطيان قدراً اقل من الإنتاج . وبناءاً على ذلك تكون التوليفة (جـ) هى التوليفة المثلى التى تعطى الإنتاج المطلوب بأقل تكلفة ممكنة .

قوانين غلة الحجم (فى المدى الطويل) :

أشرنا فيما سبق أنه يمكن زيادة الإنتاج عن طريق تغيير نسب المزج بين عناصر الإنتاج، ويتم ذلك فى المدى القصير من خلال إضافة وحدات متتالية

ومتساوية من العنصر المتغير إلى وحدات العنصر الثابت، كما أوضحنا أن هذا الإنتاج يخضع في هذه الحالة لقانون النسب المتغيرة أو قانون تناقص الغلة، كما يطلق عليه اختصاراً.

هذا ويمكن أن تتحقق الزيادة فى الإنتاج في الزمن الطويل من خلال مضاعفة كافة العناصر المستخدمة، بمعنى زيادتها جميعاً وبنفس النسبة، أى عن طريق تغيير نطاق الإنتاج، أو بتعبير آخر، عن طريق تغيير حجم المشروع، وفى هذه الحالة يخضع التغير فى الإنتاج لقوانين العائد للسعة (أو ما يسمى بقوانين غلة الحجم أو عائد التوسع) .

وهنا يثور التساؤل بشأن نسبة الزيادة التى تحدث فى الإنتاج نتيجة تغير نطاق الإنتاج بنسبة معينة. وكما هو الحال بالنسبة لقانون النسب المتغيرة، فإنه يجرى التمييز أيضاً بين ثلاث حالات بالنسبة لقوانين الغلة مع الحجم:

الحالة الأولى: حالة تزايد الغلة مع الحجم:

هى الحالة التى يزداد فيها الإنتاج بنسبة أكبر من نسبة زيادة جميع العناصر الإنتاجية المستخدمة.

الحالة الثانية: هى حالة ثبات الغلة مع الحجم:

وهى الحالة التى يزداد فيها الإنتاج بنفس نسبة زيادة عناصر الإنتاج المستخدمة .

الحالة الثالثة: حالة تناقص الغلة مع الحجم:

وهى الحالة التى يزداد فيها الإنتاج بنسبة أقل من نسبة زيادة عناصر الإنتاج .

والجدير بالذكر أنه لا يشترط ان يخضع الإنتاج عند جميع مستوياته لحالة واحدة من حالات غلة الحجم بل عادة ما يمر الإنتاج –عند تغير نطاقه– بالمراحل الثلاثة، فنجده فى البداية يخضع لتزايد غلة الحجم (عائد متزايد إلى السعة) ثم ينتقل إلى مرحلة ثبات غلة الحجم (عائد ثابت للسعة) ، ثم ينتقل إلى مرحلة تناقص غلة الحجم (عائد متناقص إلى السعة) ، كما هو موضح بالمثال الوارد بالجدول (٥) .

فانتقال المشروع من لحجم (أ) إلى الحجم (ب) يعكس حالة تزايد الغلة مع الحجم لأن الإنتاج يزداد بنسبة ١٥٠% وهى نسبة أكبر من نسبة زيادة عناصر الإنتاج (١٠٠%).

وانتقال المشروع من الحجم (ب) إلى الحجم (جـ) يعكس حالة ثبات الغلة مع الحجم حيث يزداد الإنتاج بنفس نسبة زيادة عناصر الإنتاج (٥٠% فى الحالتين). وكذلك فى حالة انتقال حجم المشروع من (حـ) إلى (د) يظل الإنتاج خاضعاً لحالة

ثبات الغلة مع الحجم لأن نسبة تغير الإنتاج تعادل نسبة تغير عناصر الإنتاج (٣٣,٣%).

أما انتقال المشروع من الحجم (د) لى (هـ) ومن (هـ) إلى (و)، فيعكس حالة تناقص الغلة مع الحجم لأن زيادة الإنتاج تكون بنسبة أقل من نسبة زيادة عناصر الإنتاج (١٠% مقابل ٢٥% فى حالة الانتقال من (د) إلى (هـ)، ١٥% مقابل ٢٠% فى حالة الانتقال من (هـ) إلى (و).

جدول رقم (٥) : قوانين الغلة مع الحجم

حجم المشروع	كمية عناصر الإنتاج			نسبة زيادة عناصر الإنتاج%	الإنتاج (وحدة)	نسبة زيادة الإنتاج%	المرحلة
	الأرض	العمل	رأس المال				
أ	١	٣	٢	...	١٠٠	...	
ب	٢	٦	٤	١٠٠	٢٥٠	١٥٠	تزايد غلة الحجم
جـ	٣	٩	٦	٥٠	٣٧٥	٥٠	ثبات غلة الحجم
د	٤	١٢	٨	٣٣,٣	٥٠٠	٣٣,٣	ثبات غلة الحجم
هـ	٥	١٥	١٠	٢٥	٢٠٠	١٠	تناقص غلة الحجم
و	٦	١٨	١٢	٢٠	٦٩٠	١٥	تناقص غلة الحجم

وفورات النطاق (اقتصاديات الحجم):

السؤال الذى يطرح نفسه الآن هو: لماذا تزداد الغلة فى البداية مع كبر حجم المشروع ثم تثبت ثم تتناقص بعد ذلك؟ أو بتعبير أعم، لماذا يزداد الإنتاج فى بعض الأحيان بنسبة أكبر من نسبة زيادة عناصر الإنتاج المستخدمة (تزايد غلة الحجم)، وفى أحيان أخرى بنسبة أقل (تناقص غلة الحجم)، وفى أحيان ثالثة بنفس النسبة (ثبات غلة الحجم).

إن الإجابة على هذا التساؤل تكمن فيما يعرف بوفورات النطاق (وفورات السعة) ، ويمكن القول أنه إذا كانت وفورات النطاق إيجابية خضع الإنتاج لظاهرة العائد المتزايد للسعة ، وإذا كانت وفورات النطاق سلبية خضع الإنتاج لظاهرة العائد المتناقص للسعة ، وإذا تلاشت وفورات النطاق أو تعادلت الوفورات الإيجابية مع

السلبية (يطلق عليها أحياناً نقائض الوفورات) فإن الإنتاج يخضع لظاهرة ثبات الغلة مع الحجم.

أ - وفورات النطاق الإيجابية (وفورات السعة) :

يقصد بوفورات النطاق "الإيجابية" تناقص تكلفة إنتاج الوحدة من الناتج النهائى . وهذه إما أن تكون داخلية أى نتيجة المزايا التى تتحقق للمشروع نتيجة لكبر حجمه، أى نتيجة لتزايد نطاق الإنتاج، وهى تسمى بالوفورات الداخلية، لأنها تعود إلى أسباب داخلية ترتبط بحجم المشروع ذاته. أو تكون خارجية أى راجعة لعوامل أخرى خارج المشروع ، بمعنى أنه يحدث انخفاض لمتوسط تكلفة الوحدة من الناتج النهائى عند نفس حجم المشروع لأسباب أخرى خارجة غير كبر حجم المشروع .

وسيتم فيما يلى التفرقة بين وفورات النطاق الداخلية والخارجية

الوفورات الداخلية :

يقصد بالوفورات الداخلية الخفض فى متوسط التكلفة الذى ينشأ لعوامل نابعة من داخل المشروع ذاته . ويمكن تلخيص هذه العوامل فى الاتى :

١) **عوامل فنية :** تتعلق هذه بالقدرة على الاستخدام الأفضل للعدد والآلات داخل المشروع ، فالمعروف أنه بزيادة حجم المشروع وكبره يصبح فى الإمكان الاستفادة من إدخال آلات حديثة لها مقدرة على إنتاج أكبر فى فترات زمنية اقل وبمجهود أو عمالة أقل أو باستخدام وقود أو مواد خام ذو تكلفة اقل . مما ينتج عن ذلك انخفاض فى متوسط تكاليف الإنتاج أى خفض تكلفة إنتاج الوحدة من الناتج النهائى . كذلك فإن المشروع الكبير قادر على إنفاق مبالغ على الأبحاث الخاصة بإنتاج السلعة ويمكن توظيف الفنيين والخبراء المتخصصين لدراسة الوسائل المتعلقة بتخفيض تكاليف الإنتاج وملائمة السلعة لأذواق المستهلكين ورغباتهم ولا شك أن هذه العمليات تتطلب تكلفة عالية ولكن الفائدة التى تنتج من تلك العمليات تكون بقدر اكبر من ارتفاع اجمالى التكاليف ، مما يؤدى فى النهاية إلى تخفيض متوسط تكلفة الإنتاج بدرجة ملموسة .

٢) **عوامل إدارية :** فالمشروع الكبير يصبح فى إمكانية أن يتحمل مرتبات مديرين ذوى مهارة مرتفعة ، ويكون فى الامكان تقسيم المشروع إلى عدة إدارات يشرف على كل منها مدير متخصص . هذه الكفاءات والمهارات الإدارية لا شك أنها تكلف المشروع ، فإذا كان حجم المشروع كبير فإنه من

الامكان الاستفادة من هذه الخبرات الإدارية وتقسيم تكلفتها على عدد كبير من الوحدات المنتجة مما يجعل التكلفة المتوسطة منخفضة . وقد أثبتت التجارب أن الإدارة الرشيدة عامل هام من عوامل نجاح المشروعات . فهى تعمل على تخطيط العمل داخل المشروع ، وتحديد اختصاصات الموظفين ، ثم تنفيذ الخطة ومتابعتها . ومن متابعة أداء الأعمال يستطيع القائمون على المشروع أن يعرفوا أوجه القصور فيعملوا على علاجها ، وعوامل النجاح فيقوموا بتشجيعها.

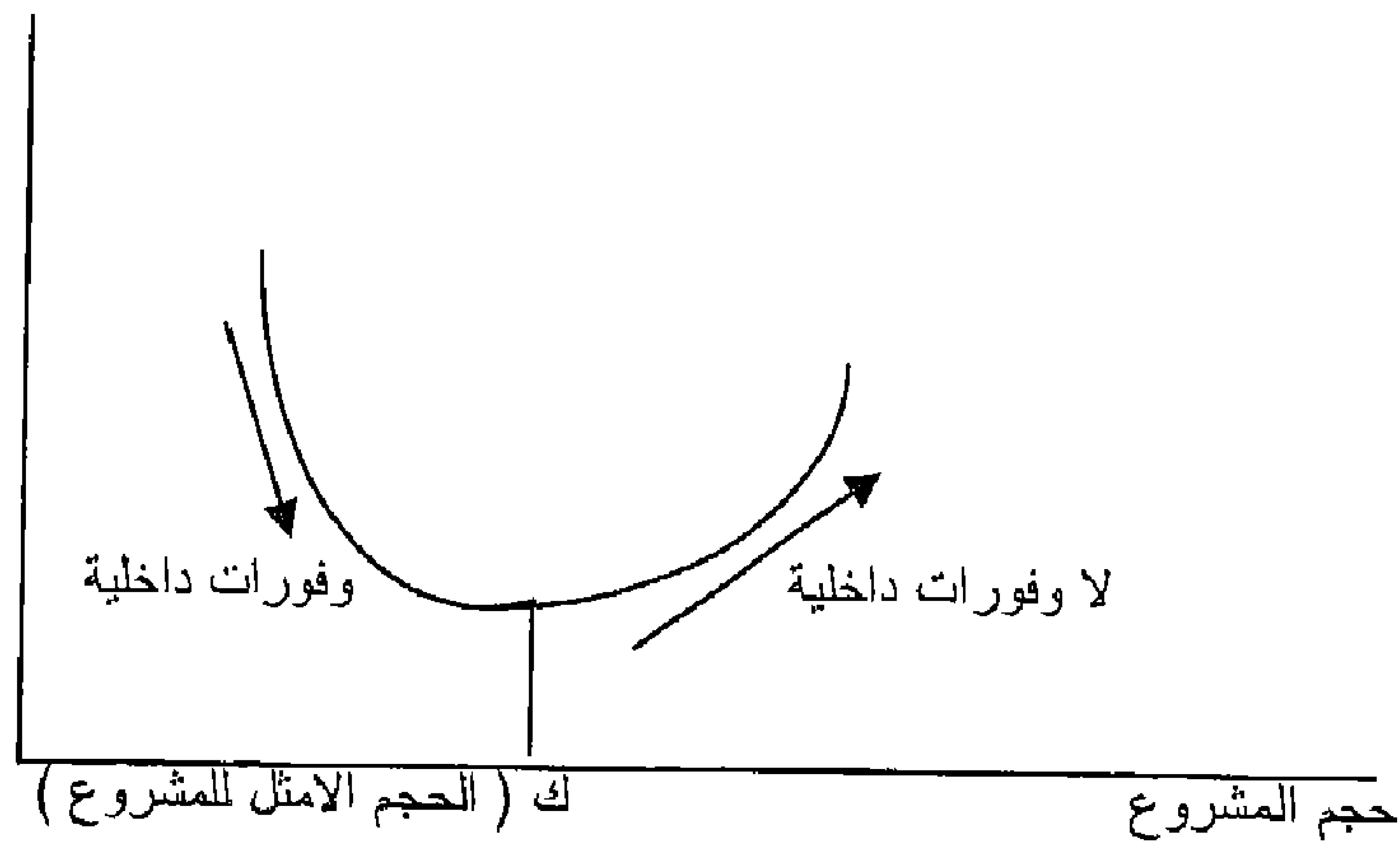
٣) **عوامل مالية وتسويقية :** تتمتع المشروعات الكبيرة بفرصتها فى ظهور اسم المنشأة وتكوين سمعه أو شهرة تجارية ، وهى صفة لا تحصل عليها المشروعات الصغيرة بسهولة . ويساعد كبر المشروع وشهرته التجارية على قدرته فى الحصول على تسهيلات ائتمانية بأسعار فائدة اقل وبمبالغ كبيرة . وكذلك يسهل كبر حجم المشروع عقد صفقات شراء المواد الخام وأدوات الإنتاج بخصم فى الأسعار . كذلك عندما يكون المشروع كبيراً وله نصيباً معتبراً فى حجم السوق فإنه ، يستطيع أن يبيع سلعته بشروط أفضل ، وكل هذه الوفورات تنعكس بطبيعة الحال على التكلفة المتوسطة للإنتاج . وكذلك فى حالة رغبة المشروع الكبير زيادة رأس مالة فى السوق ، فإنه لا يجد صعوبة فى اكتتاب الجمهور والمؤسسات فى تلك الاوارق المالية للشركات الكبرى لما لديها من سمعه جيدة ولما يتوقعونه من أرباح عالية من استثماراتهم فى الأسهم الخاصة بالمشروع الكبير .

٤) **مزايا فى تقسيم العمل :** إن كبر حجم المشروع يساعد على تقسيم العمل بين العمال وزيادة التخصص وهى أمور من مبادئ الاقتصاد والإدارة مما يساعد على زيادة حجم الإنتاج وخفض التكلفة الإنتاجية .

ولكل هذه الأسباب نجد أن التكلفة المتوسطة فى الفترة الطويلة تأخذ فى الانخفاض إلى حد معين ، ثم تبدأ فى الارتفاع بعد ذلك . وذلك لان الاستمرار فى كبر حجم المشروع سوف يؤدى إلى خلق ما يسمى بالوفورات السلبية أو ما يسمى بنقائض الوفورات الداخلية وتتمثل هذه بارتفاع التكلفة المتوسطة لذلك يأخذ المنحنى شكل حرف (U) . فكبر حجم المشروع أكثر من اللازم يجعل الآلات تعمل أكثر من اللازم مما يؤثر على الصيانة والإحلال ويرفع من التكلفة . وكذلك يصعب سيطرة الإدارة وعلمها بالأمور اليومية للمشروع . ثم أن الاحتكار المالى والتسويقى يسبب ضياعاً وإهداراً فى الموارد . كذلك فإن

التخصص وتقسيم العمل يفقد مزاياه عندما يصبح المشروع اكبر من اللازم .

ويوضح الشكل رقم (٩) الوفورات واللاوفورات الداخلية للمشروع



شكل رقم (٩) : الوفورات واللا وفورات الداخلية

الوفورات الخارجية :

تتعلق هذه الوفورات بما يحصل عليه المشروع من تخفيض فى تكلفة الإنتاج المتوسطة ناشئ عن عوامل خارجية عن المشروع وتتمتع بها الصناعة ككل .

ومن أمثلة تلك العوامل :

١) أن تقيم الحكومة مشروعات جديدة تتعلق بالنقل "مد سكك حديدية " تستفيد منها المشروعات القائمة فى المنطقة .

٢) إنشاء معاهد ومراكز للتدريب المهنى توفر للمشروع عدداً من العمال المهرة ذو كفاءة إنتاجية مرتفعة .

٣) إنشاء المصارف فى مناطق الإنتاج الزراعى وتؤدى إلى سحب المياه الجوفية وبالتالى زيادة الإنتاج .

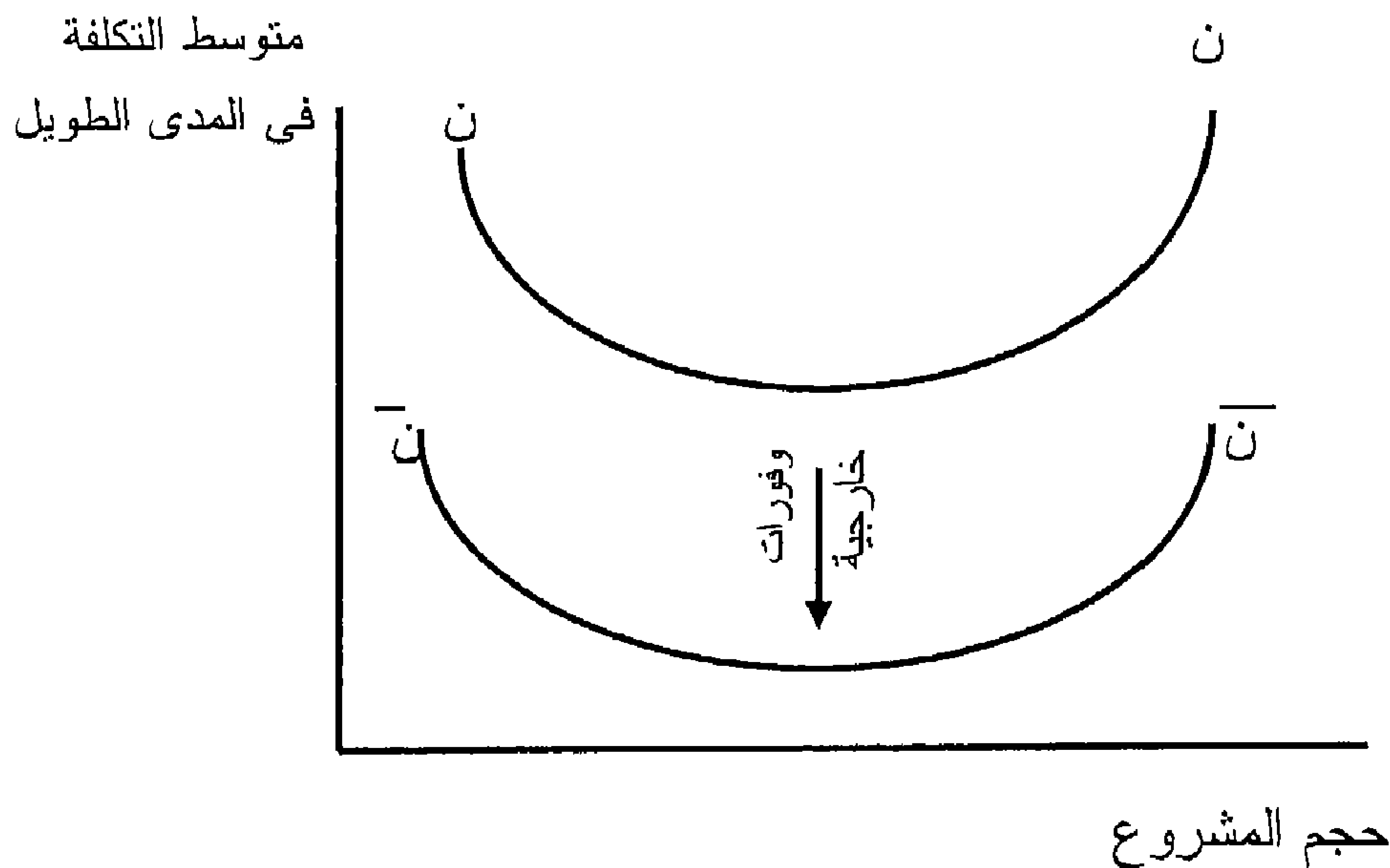
٤) وجود مراكز أبحاث تنشر معلوماتها عن أسهل طرق الإنتاج وارخص الأسواق للحصول على المواد الخام ... وغيرها من المعلومات التى تخفض التكاليف .

٥) زيادة عرض عناصر الإنتاج اللازمة أو بعض السلع الوسيطة وانخفاض أسعارها فى مناطق تمركز الصناعة .

٦) وجود تسهيلات تسويقية نتيجة لتمركز الصناعة فى منطقة معينة .

وتعمل هذه العوامل على تخفيض التكلفة المتوسطة بالنسبة للمشروع دون أن يكون للمشروع دور مباشر فى ذلك ويكون نتيجة لذلك انخفاض متوسط التكاليف عند نفس الحجم من الإنتاج ، ويمكن بيان اثر الوفورات الخارجية فى الشكل رقم (١٠) .

وفى هذا الشكل نجد أن منحنى التكلفة المتوسطة قد انتقل بأكملة إلى أسفل [(ن ن) إلى (ن̄ ن̄)] نتيجة استفادة المشروع مما حدث فى الصناعة ككل وأدى لخفض التكلفة المتوسطة لكل حجم انتاجى .



شكل رقم (١٠) : وفورات النطاق الخارجية

ثالثاً : وفورات النطاق السلبية (لا وفورات السعة):

يقصد بوفورات النطاق السلبية ارتفاع تكلفة إنتاج الوحدة من الناتج النهائى وتنقسم إلى لا فورات سعة داخلية ولا فورات خارجية . وسنوجزها فيما يلى :

لا وفورات السعة الداخلية :

وتنتج من الأضرار الناشئة عن كبر حجم المشروع والتى تؤدى إلى انخفاض كفاءته الإنتاجية وارتفاع تكلفة الإنتاج، وتفسر هذه الأضرار أو الآثار السلبية ظاهرة

تناقص غلة الحجم، وهى ترجع إلى مجموعة من الاعتبارات لعل من أهمها ما يسمى بتناقص غلة الإدارة والتى تنشأ من صعوبة اتخاذ القرارات والتنسيق بين أنشطة الأقسام المختلفة إذا ما كبر حجم المشروع عن حجم معين، إذ أنه غالباً ما تجد الأجهزة الإدارية نفسها محملة بأعباء كثيرة تثقل كاهلها حتى ولو كانت تطبق مبدأ تفويض السلطات مما يقلل من كفاءتها فى القيام بأعمال التنسيق والمتابعة وإصدار القرارات النهائية، الأمر الذى يؤدى إلى تفشى الروتين والبيروقراطية، وعدم إمكانية تحديد مسئولية كل جهة على نحو دقيق.

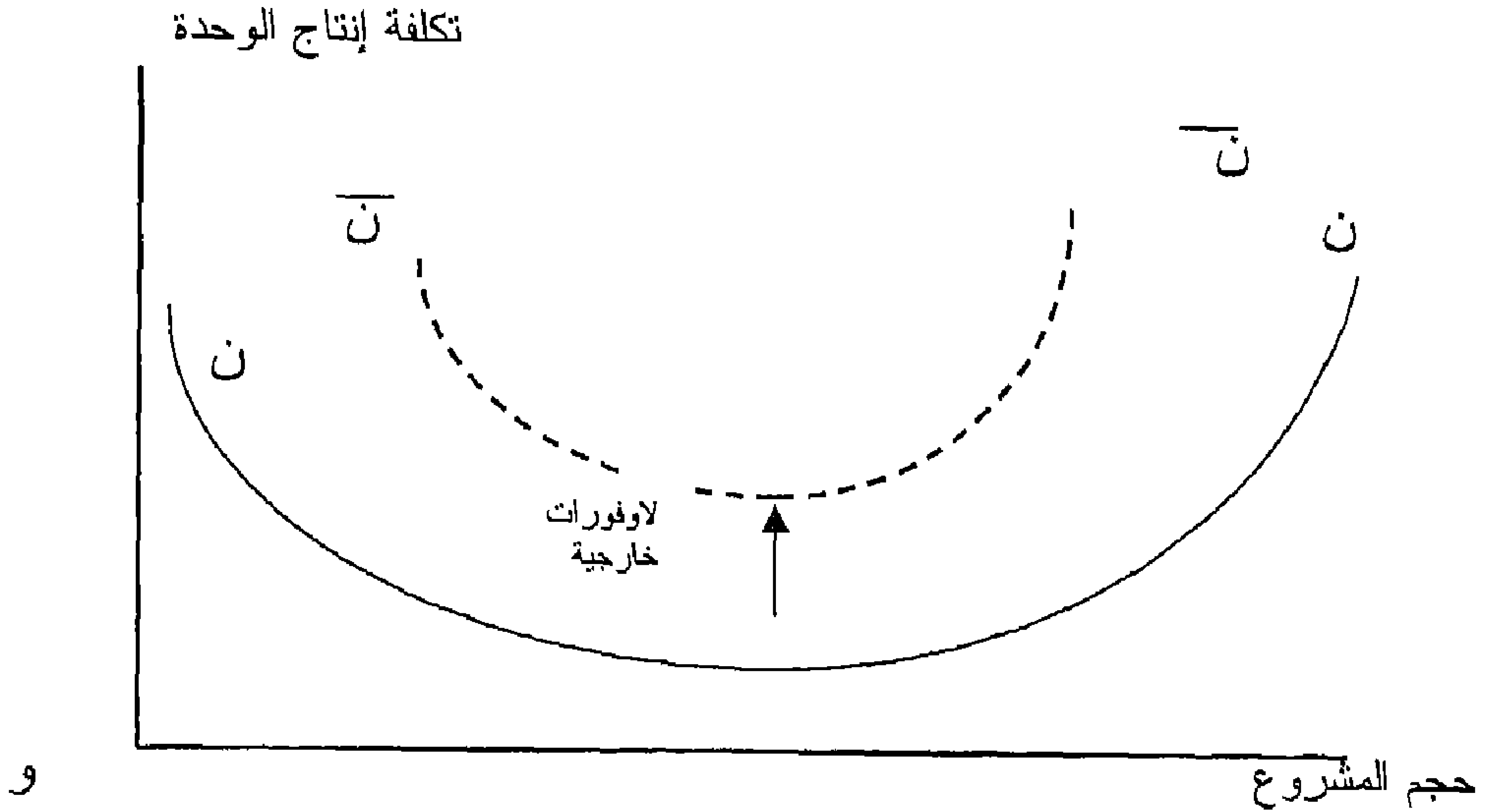
علاوة على ذلك، فإن الآلات الكبيرة قد تصل إلى حجم معين يتعذر تخطيه دون الدخول فى تعقيدات فنية تتطلب مهارات وخبرات فنية متخصصة لتشغيلها مما يؤدى إلى تناقص الغلة وزيادة التكلفة المتوسطة للإنتاج.

أضف إلى ما تقدم سبباً آخراً هو استنفاذ الموارد الطبيعية مثل البترول والفحم والثروة المائية...الخ، فمضاعفة حجم أسطول الصيد مثلاً لا يعنى بالضرورة مضاعفة الحصيلة من الأسماك. كما أن مضاعفة حقول البترول أو مناجم الفحم لا تعنى بأى حال من الأحوال مضاعفة الناتج. انظر شكل رقم (٩) .

اللاوفورات الخارجية :

ويجدر التنويه أنه لا يشترط أن تكون جميع الوفورات الخارجية إيجابية التأثير، إذ أن هناك احتمالات قائمة لظهور وفورات خارجية سلبية تنعكس على كفاءة المشروعات العاملة، ومثال ذلك ما قد يحدث فى حالة ازدحام المشروعات فى منطقة ما وتعرضها للتلوث بفعل انتشار الأتربة والدخان والضوضاء. ففى هذه الحالة تضطر المشروعات القائمة لاتخاذ إجراءات وقائية مما يؤثر على تكلفة إنتاجها بالارتفاع. هذا بالإضافة إلى أن تمركز الصناعة فى منطقة معينة يؤدى إلى زيادة الطلب على العناصر الإنتاجية بهذه المنطقة مما يؤدى إلى ارتفاع أسعارها وبالتالى تكلفة الإنتاج .

والشكل رقم (١١) يوضح أثر اللاوفورات الخارجية على متوسط نفقة إنتاج المشروع فى الزمن الطويل ، وفية يتضح أن منحنى التكاليف المتوسطة ارتفع الى اعلى (ن ن الى $\bar{ن}$ $\bar{ن}$) عند نفس احجام المشروعات .



شكل رقم (١١) : لا وفورات السعة الخارجية

هذا ويلاحظ أن وفورات النطاق الداخلية تنعكس آثارها على نفس منحنى النفقة المتوسطة فى شكل التحرك من نقطة لأخرى على نفس المنحنى، بينما تؤدى الوفورات الخارجية على انتقال النفقة المتوسطة بالكامل - أى عند جميع الأحجام الممكنة للمشروعات- إلى أسفل (فى حالة الوفورات الخارجية الإيجابية) وإلى أعلى (فى حالة الوفورات الخارجية السلبية).

الحجم الأمثل للمشروع:

فى ضوء ما تقدم، يمكن تعريف الحجم الأمثل للمشروع بأنه الحجم الذى يستفيد فيه المشروع بكل اقتصاديات (وفورات) النطاق، بحيث يصل إلى أقصى كفاءة إنتاجية فى تشغيل العناصر، أى أدنى نفقة متوسطة للإنتاج فى المدى الطويل، ويعنى ذلك أن أى حجم آخر سواء أكبر أو أصغر، إنما يقترن بانخفاض فى الكفاءة الإنتاجية، أى ارتفاع فى متوسط تكلفة الإنتاج. فالحجم الأصغر من الحجم الأمثل للمشروع، إنما يعنى أن هناك وفورات نطاق إيجابية لم تستغل بعد وأن زيادة حجم المشروع فى اتجاه الحجم الأمثل من شأنها استغلال هذه الوفورات، ومن ثم تخفيض التكلفة المتوسطة لإنتاج السلعة.

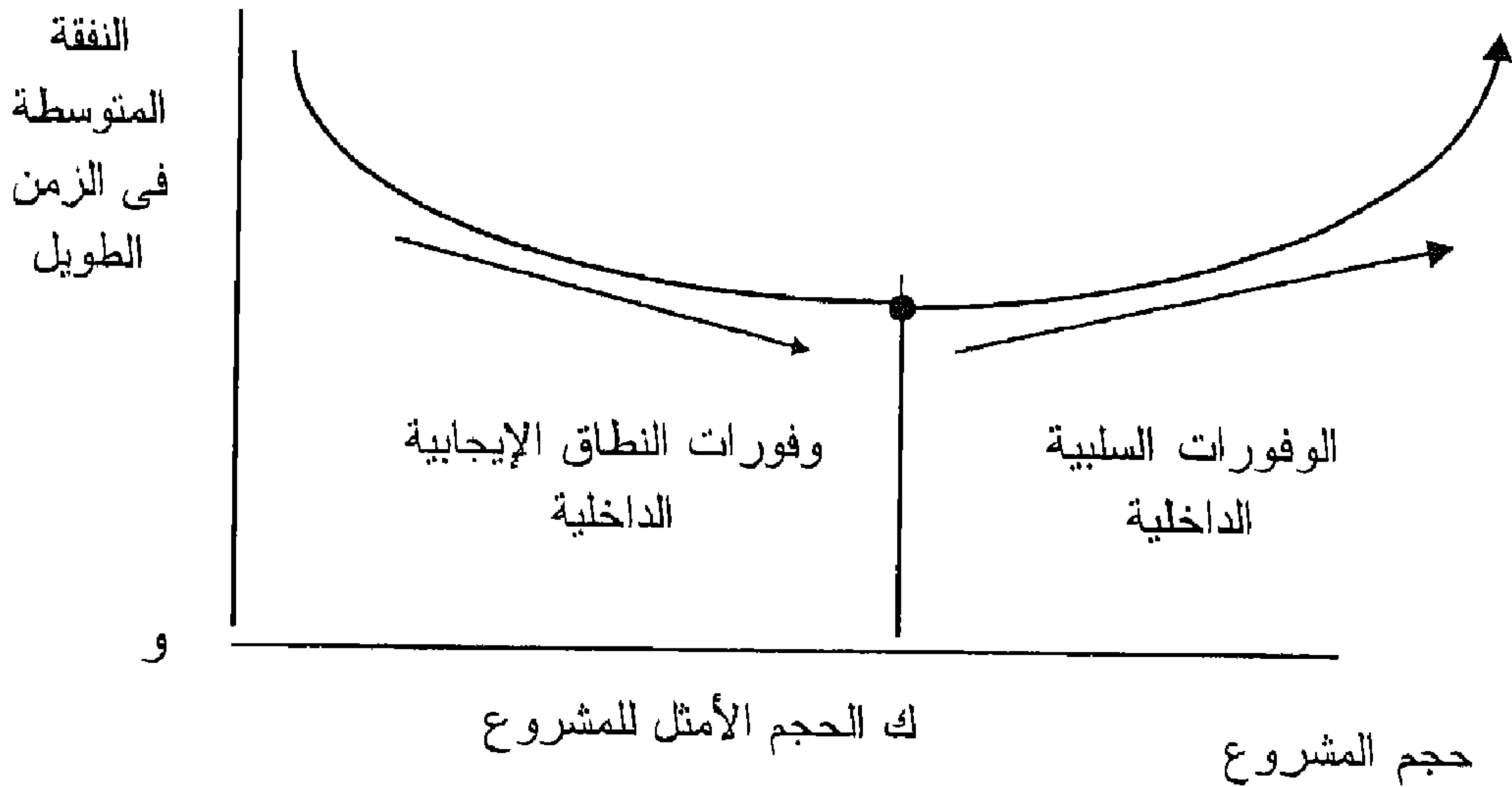
وبالمثل فإن أى حجم أكبر من الحجم الأمثل، إنما يعنى أن المشروع قد استنفذ كل فرصة أمامه لزيادة كفاءته الإنتاجية، وأن الوفورات السلبية بدأت فى الظهور أو التفوق على الوفورات الإيجابية، وفى هذه الحالة يكون من مصلحة المشروع

تخفيض الحجم إلى مستوى الحجم الأمثل. شكل رقم (١٢) .

والشكل رقم (١٢) يصور الحجم الأمثل للمشروع وعلاقته بالوفورات الإيجابية والسلبية.

يتضح من الشكل أن (و ك) يمثل مستوى الإنتاج الذى يرتبط بالحجم الأمثل للمشروع، أى الذى تصل عنده النفقة المتوسطة طويلة الأجل إلى أدنى مستوى لها، كما يتضح أيضاً أن مستويات الإنتاج السابقة على (و ك) تقترن بأن أحجام المشروع أصغر من الحجم الأمثل، وأن من مصلحة المنتج زيادة حجم المشروع لاستغلال وفورات النطاق وتخفيف التكلفة المتوسطة للإنتاج.

أما مستويات الإنتاج التى تفوق (و ك) فإنها تقترن بأحجام أكبر من الحجم الأمثل، وتظهر خلال هذه المرحلة وفورات النطاق السلبية بشكل قوى وفعال مما يخفض الكفاءة الإنتاجية، وترتفع بالتالى التكلفة المتوسطة للإنتاج، ومن مصلحة المنتج فى هذه الحالة عدم تخطى الحجم الأمثل لمنع ظهور هذه الوفورات السلبية.



شكل (١٢): الحجم الأمثل للمشروع

الصور الجبرية لدوال الإنتاج :

يستخدم كثير من الاقتصاديين عدداً كبيراً من المعادلات الجبرية فى استخدام الدوال الإنتاجية ، وتختلف المعادلة الجبرية باختلاف التربة والظروف الجوية والإنتاج والموارد وغيرها من العوامل التى تؤثر فى شكل الدالة الإنتاجية.

ويقابل الاقتصاديون تبعاً لذلك بعض المشاكل عند اختيار الصورة الجبرية المناسبة التى تعبر لدرجة كبيرة عن طبيعة العملية الإنتاجية .

ومن الصور الجبرية للدوال الإنتاجية نذكر ما يلى :

١- دوال كوب دوجلاس :

ويمكن تصور العلاقة بين الإنتاج وعنصر واحد من عناصر الإنتاج وفقاً لدالة كوب دوجلاس على النحو التالى :

$$ص = أ\ ع^{ب} \qquad (١)$$

حيث : ص = تمثل كمية الإنتاج من سلعة معينة .

ع = تمثل كمية احد العناصر الإنتاجية المتغيرة .

أ ، ب = ثوابت المعادلة

ويلزم لحل هذه المعادلة تحويلها إلى الصورة اللوغاريتمية بحيث تصبح :

$$لو\ ص = لو\ أ + ب\ لو\ ع \qquad (٢)$$

ويمكن الحصول على الإنتاجية المتوسطة من معادلة الإنتاج الكلى (١) كما يلى :

$$\frac{ص}{ع} = \frac{أ\ ع^{ب}}{ع} = أ\ ع^{ب-١} \qquad (٣)$$

أما معادلة الإنتاج الحدى فيمكن الحصول عليها بإيجاد التفاضل الأول لمعادلة الإنتاج وذلك كما هو مبين فى المعادلة التالية :

$$\frac{د\ ص}{د\ ع} = أ\ ب\ ع^{ب-١} = \frac{أ\ ب\ ع^{ب}}{ع} \qquad (٤)$$

ولا يمكن بواسطة استخدام دالة كوب دوجلاس الجمع بين الصور الثلاث للعملية الإنتاجية المتزايدة والمتناقصة والثابتة ولكنها توضح إحدى هذه الصور.

ومن المعادلتين (٣) ، (٤) يمكن الحصول على مرونة الإنتاج كما يلى:

تعرف مرونة الإنتاج على إنها التغير النسبى فى الإنتاج نتيجة للتغير النسبى فى عنصر الإنتاج المتغير أى :

$$= \frac{\text{التغير النسبى فى كمية الإنتاج}}{\text{التغير النسبى فى كمية عنصر الإنتاج}} = \frac{\Delta\,\text{ص}}{\Delta\,\text{ع}} \times \frac{\text{ع}}{\text{ص}}$$

وحيث أن :

$$\text{الإنتاج الحدى} = \frac{\Delta\,\text{ص}}{\Delta\,\text{ع}}$$

$$\text{، الإنتاج المتوسط} = \frac{\text{ص}}{\text{ع}}$$

$$\therefore\ \text{مرونة الإنتاج} = \text{الإنتاج الحدى} \times \frac{1}{\text{الإنتاج المتوسط}}$$

$$= \frac{\text{د ص}}{\text{د ع}} \times \frac{\text{ع}}{\text{ص}}$$

$$= \text{أ ب ع}^{\text{ب}-1} \times \frac{1}{\text{أ ع}^{\text{ب}-1}} = \text{ب} \qquad (٥)$$

ومن المعادلة (٥) يتضح أن مرونة الإنتاج باستخدام صورة كوب دوجلاس ثابتة لا تتغير وهى عبارة عن الثابت (ب) .

ويمكن تعميم صورة كوب دوجلاس عند استخدام أكثر من عنصر انتاجى، فمثلاً يمكن كتابة هذه الصورة فى حالة استخدام عنصرين إنتاجيين كما فى المعادلة التالية :

$$\text{ص} = \text{أ}\ \text{ع}_1^{\ \text{ب}_1}\ \text{ع}_2^{\ \text{ب}_2} \qquad (٦)$$

حيث : ص = تمثل كمية الإنتاج من سلعة معينة

$ع_1$ ، $ع_2$ = كميات عنصرين إنتاجيين متغيرين

أ ،$ب_1$ ، $ب_2$ = ثوابت المعادلة

وعند تقدير المعادلة يلزم تحويلها إلى الصورة اللوغاريتيمة كما يلى :

$$لو\ ص = لو\ أ + ب_1\ لو\ ع_1 + ب_2\ لو\ ع_2$$

٢- دالة سبيلمان :

وتعتمد هذه الدالة أساسا على بيانات التجارب والتى يستطيع فيها الباحث التحكم بدرجة كبيرة فى مختلف التغيرات التى تؤثر فى الإنتاج ، ويمكن عن طريق هذه التجارب تسجيل الكميات المضافة من الإنتاج الناجمة عن التغيرات فى عناصر الإنتاج .

ويعتبر سبيلمان من أوائل من استخدم بيان التجارب فى تقدير دوال الإنتاج. وبصفة عامة فإن من بين مميزات دالة سلبيان لقياس دوال الإنتاج إنها تستطيع مباشرة قياس تلك الدوال ووصفها بصورة منطقية وخاصة بالنسبة للعمليات الإنتاجية البسيطة ، كما تتميز هذه الطريقة بأن البيانات الخاصة بها ليست عرضه للخطأ وخاصة بالنسبة لعوامل الإنتاج المتغيرة حيث يمكن التحكم فيها إلى درجة عالية من الدقة ، الأمر الذى يحقق فرضاً أساسيا من فروض طريقة المربعات الصغرى للانحدار المتعدد والمستخدمة فى التقدير .

وأما بالنسبة لأوجه النقد التى توجه لهذه الطريقة فتتلخص فى أنها طريقة غير عملية من ناحية التطبيق والتكاليف خاصة بالنسبة للعمليات الإنتاجية الصناعية والتى عادة ما توصف بالتعقيد من حيث تعدد السلع المنتجة وتعدد عناصر الإنتاج المستخدمة ، ذلك بالإضافة إلى احتمال انحراف النتائج الخاصة بتلك الطريقة عن النتائج المتوقعة نظراً لاعتمادها على بيانات قد تختلف فى قليل أو أكثر عن البيانات المتوافرة بالنسبة لجميع العوامل المؤثرة فى الإنتاج فى الحياة العملية .

٣- دوال متعددة الحدود :

تعد صورة ذو الحدين ابسط وأكثر صور الدوال المتعددة الحدود شـيوعاً ويمكن تصور هذه الصورة فى المعادلة التالية :

$$ص = أ + ب_{١} ع - ب_{٢} ع^{٢} \qquad (١)$$

حيث أن :

ص = كمية الإنتاج من سلعة معينة

ع = كمية عنصر الإنتاج المتغير

أ ، $ب_{١}$، $ب_{٢}$ = ثوابت المعادلة

ومن المعادلة رقم (١) يمكن الحصول على معادلة الإنتاج المتوسط كمـا يلى :

$$\frac{ص}{ع} = \frac{أ}{ع} + ب_{١} - ب_{٢} ع \qquad (٢)$$

كما يمكن الحصول على معادلة الإنتاج الحدى من المعادلة رقم (١) كمـا يلى :

$$\frac{د ص}{د ع} = ب_{١} - ٢ ب_{٢} ع \qquad (٣)$$

ومن المعادلتين (٢) ، (٣) يمكن حساب مرونة الإنتاج بالنسبة لعنـصر الانتاج (٤) وذلك كما فى المعادلة التالية

$$مرونة الإنتاج = \frac{د ص}{د ع} \times \frac{ع}{ص}$$

$$= ب_١ - ٢ب_٢ ع \times \left(\frac{ع}{أ + ب_١ع - ب_٢ع^٢} \right)$$

$$\therefore \quad المرونة = \frac{ب_١ع - ٢ ب_٢ ع^٢}{أ \times ب_١ع - ب_٢ع^٢} \qquad (٤)$$

والمعادلة (٤) توضح أن المرونة غير ثابتة بخلاف المرونة فى صورة كوب دوجلاس كما أنه يمكن معظمة الإنتاج فى صورة دو الحدين وذلك عن طريق إيجاد الإنتاج الحدى (معادلة رقم (٣) ومساواته بالصفر وذلك كما فى المعادلة التالية :

$$أ ح = ب_١ - ٢ب_٢ ع = صفر$$

$$\therefore \quad ع = \frac{ب_١}{٢ ب_٢} = \frac{١}{٢} ب_١ ب_٢^{-١}$$

وبعبارة أخرى فإن الإنتاج الكلى يصل إلى نهايته المعظمى عندما تساوى كمية العنصر الانتاجى المتغير المقدار ($\frac{١}{٢}$ ب$_١$ ب$_٢^{-١}$)

تذكـــــر أن

- دالة الإنتاج هى العلاقة الفيزيقية بين الإنتاج كمتغير تابع من ناحية وعناصر الإنتاج كمتغيرات مستقلة ترتبط به من ناحية اخرى .
- لدالة الإنتاج ٣ حالات يمكن تمييزها هى الدالة ذات العلاقة الثابتة (الخطية) ، ذات العلاقة المتزايدة ، وذات العلاقة المتناقصة .
- قانون تناقص الغلة يعكس ثلاث مراحل مختلفة هى تزايد الغلة ، تناقص الغلة، وثبات الغلة .
- مراحل الإنتاج أيضا ثلاث : الأولى تبدأ من نقطة الأصل إلى النقطة التى يصل عندها الناتج المتوسط للعنصر (موضع الدراسة) أقصاه ، والثانية تبدأ من نهاية الأولى حتى يصل الإنتاج الكلى أقصاه (الناتج الحدى يساوى صفر) ، وأخيرا الثالثة وتبدأ من نهاية الثانية ويكون عندها الناتج الكلى فى تناقص وكذا الناتج المتوسط ، أما الناتج الحدى فيأخذ قيمة سالبة .
- وفورات النطاق (اقتصاديات الحجم) يمكن أن تكون ايجابية أى تعكس تناقص تكلفة إنتاج الوحدة من الناتج النهائى ، أو خارجية أى راجعة لعوامل أخرى خارج المشروع .
- الحجم الامثل للمشروع هو الحجم الذى يستفيد منه المشروع من كل اقتصاديات النطاق بحيث يصل إلى أقصى كفاءة إنتاجية فى تشغيل عناصر الإنتاج (أى أقل تكلفة متوسطة للإنتاج فى المدى الطويل) .
- فى المدى القصير تكون هناك عناصر إنتاج متغيرة وأخرى ثابتة
- يزيد الإنتاج فى المدى القصير عن طريق زيادة الكميات المستخدمة من العناصر المتغيرة مع بقاء كميات العناصر الثابتة دون تغيير .
- عند إضافة عنصر واحد متغير إلى عناصر الإنتاج الثابتة (أى تتغير نسب المزج) هذا يؤدى إلى ما يسمى بقانون النسب المتغيرة (قانون تناقص الغلة)
- عند إضافة عنصرين متغيرين للعناصر الثابتة يكون الإنتاج عن طريق تغيير الكميات المستخدمة من كليهما (علاقة احلالية بينهما) .

أسئلة على الباب الثالث

١- عرف دالة الإنتاج وحدد حالاتها .
٢- اشرح المراحل المختلفة لقانون تناقص الغلة وأهميته فى الحياة الاقتصادية.
٣- تكلم عن أهم أنواع الوفورات التى يمكن أن يحققها المشروع .
٤- اشرح أهم الصور الجبرية لدوال الإنتاج الزراعى المتعارف عليها .
٥- لماذا تزداد الغلة الإنتاجية فى البداية مع كبر حجم المشروع ثم تثبت ثم تتناقص بعد ذلك ؟
٦- متى تتواجد دالة الإنتاج ذات العلاقة المتزايدة فى الزراعة ؟
٧- ما هى العلاقة التى تربط بين كل من الناتج الحدى والناتج المتوسط عند التعبير عن المراحل المختلفة للإنتاج ؟
٨- ما هى الشروط الواجب توافرها حتى توجد تطبيقات عملية لقانون تناقص الغلة على الواقع الزراعى ؟
٩- ما الفرق بين الحجم الأمثل للإنتاج والحجم الأمثل للمشروع ؟
١٠- ضع علامة √ أو × أمام كل عبارة مع التعليل :

* تعتبر المرحلة الثانية من مراحل الإنتاج هى الأفضل اقتصادياً ( )
* **يتناقص متوسط الإنتاج فى المرحلة الثالثة من الإنتاج حتى يصل للصفر** ( )
* يصل الإنتاج الحدى لنهايته العظمى قبل نقطة الانعكاس ( )
* يعبر الإنتاج الحدى عن إنتاجية العنصر المتغير ( )
* يقطع الإنتاج الحدى المحور الافقى عند النهاية العظمى لمنحنى الإنتاج الكلى ( )

١١- أكمل العبارات الآتية :

* يتساوى كل من الإنتاج الحدى والإنتاج المتوسط عندما يصل .... إلى أقصاه .
* التوليفة المثلى هى التوليفة ..... تكلفة وعندها يتحقق الشـــــرط .... = ...
* يتحقق الحجم الأمثل للمشروع عند .... لمنحنى متوسط التكاليف فى المدى ....
* فى المرحلة الأولى من الإنتاج يكون منحنى ...... اكبر من منحنى .... ، بينما يكون منحنى ...... اكبر من منحنى .... فى المرحلة الأولى .

الباب الرابع

تكاليــــف الإنتـــــاج

تمهيد :

يلاحظ أن اتخاذ القرارات الاقتصادية المثلى -سواء من جانب متخذ قرار الإنتاج أو الأجهزة الحكومية- يتطلب الإلمام بشكل دوال التكاليف فى الأجل القصير والأجل الطويل- فمعرفة شكل منحنيات التكاليف قصيرة الأجل يُعد أمراً ضرورياً لتحديد مستويات الإنتاج والأسعار، كما أن دراسة سلوك التكاليف فى الزمن الطويل يساعد فى تخطيط سياسات الاستثمار والتوسع.

وفى واقع الأمر، تعتبر تكاليف الإنتاج أحد المحددات الرئيسية للسعر بالنسبة لجميع هياكل السوق. ففى ظل نموذج المنافسة الكاملة مثلاً تأخذ منحنيات التكاليف المتوسطة والحدية شكل حرف (U)، ويتحدد السعر عند نقطة تقاطع منحنى التكاليف الحدية مع منحنى الإيراد الحدى. وفى نموذج احتكار الأقلية القائم على اتحاد المنتجين تتحدد القوة التفاوضية للمشروعات الداخلة فى الاتحاد وفقاً لاعتبارات التكاليف، أما إذا كان سوق احتكار الأقلية قائماً على أساس القيادة السعرية، فإن هذه الزعامة تكون فى الغالب لأقل المشروعات تكلفة.

بالإضافة إلى تحديد السعر فى ظل هياكل السوق المختلفة، فإن تكاليف الإنتاج تلعب دوراً لا يستهان به فى تحديد عقبات دخول السوق، وبالتالى إمكانية الانضمام إلى الصناعة، إذ عادة ما تزداد الحواجز ارتفاعاً مع انخفاض تكلفة إنتاج المشروعات القائمة بالفعل بالمقارنة بالمشروعات الجديدة الساعية لدخول الصناعة. ومن ثم تساهم تكلفة الإنتاج فى تحديد هيكل السوق ذاته، ولتوضيح ذلك أنه كلما ازدادت وفورات النطاق انخفضت بالتالى تكلفة إنتاج الوحدة من الناتج النهائى مما يصعب من إمكانية دخول مشروعات جديدة للصناعة لارتفاع تكلفة الوحدة من المشروعات القائمة بالفعل وبالتالى يسيطر على الصناعة عدد قليل من المشروعات ويصبح طابع احتكار الأقلية هو المهيمن على السوق. ولكن إذا كانت وفورات الإنتاج تحتل أهمية ثانوية بحيث تتقارب تكلفة إنتاج الوحدات الإنتاجية المختلفة، فمن المتوقع أن ينضم عدد كبير من المشروعات الصناعية إلى السوق .

فضلاً عما تقدم، تساعد معرفة شكل منحنيات التكاليف للزمن الطويل فى تحديد مسار نمو المشروع فى المستقبل. فإذا كانت منحنيات التكلفة تأخذ شكل حرف (U) وكان المشروع قد استنفذ كل وفورات النطاق المتاحة، فإن تحقيق المزيد من التوسع يتطلب فى مثل هذه الحالة إقامة منشآت جديدة وليس زيادة حجم المنشآت القائمة فى السوق. ولكن لو ظهرت بوادر ركود فى السوق فعلى المشروع أن يبحث عن فرص استثمار جديدة فى أسواق أخرى، وكذلك لو تمخض التكامل الرأسى بين الوحدات الإنتاجية عن وفر فى التكاليف لكان ذلك مدعاة لتحقيق مثل هذا الاندماج.

وتستعين الحكومة أيضاً بدوال النفقة فى تنظيم شئون الصناعة. فعادة ما تطلب السلطات المسئولة بيانات تفصيلية عن نفقة إنتاج المشروعات المختلفة المنتمية للصناعة قبل أن تتخذ قراراً بدمج بعض المشروعات أو تصفيتها أو إضعاف سلطتها الاحتكارية، وعلى سبيل المثال لو رأت الحكومة أن هناك عدداً كبيراً من المشروعات الصغيرة فى صناعة معينة لم تستغل فيها وفورات النطاق بدرجة تذكر فإنها تتخذ من الأساليب المباشرة وغير المباشرة مما يساعد على زيادة حجم المشروعات القائمة، وعلى نقيض ذلك لو اتضح للحكومة أن وفورات النطاق قليلة الأهمية وأن الصناعة مركزة فى أيدى حفنة من المشروعات فإنها تلجأ إلى تطبيق سياسات من شأنها إضعاف المركز الاحتكارى للمشروعات الموجودة كمنح إعانات نقدية وإعفاءات ضريبية لصغار المنتجين أو منع قيام اتحادات وتنظيمات احتكارية.

ونظراً لهذه الأهمية القصوى التى تحتلها نفقات الإنتاج سنفرد الفصل الحالى لدراستها على نحو مفصل، فيختص الجزء الأول لبيان ماهية التكاليف فى الزمن القصير ولتفسير الأشكال التى تتخذها منحنيات النفقة، ثم ننتقل فى الجزء التالى من الفصل لتحليل التكاليف فى الزمن الطويل.

الفصل الأول

التحليل التقليدى لتكاليف الإنتاج

أولاً: تكاليف الإنتاج فى الزمن القصير:

يعد تكاليف الإنتاج هى أسعار لعناصر الإنتاج اللازمة للعملية الإنتاجية ، وبما أن فى حالة الإنتاج فى المدى القصير توجد عناصر إنتاج متغيرة وأخرى ثابتة لذا تنقسم تكلفة الإنتاج الكلية (ت.ك) فى الزمن القصير إلى نوعين هما :

١- التكاليف الكلية الثابتة (ت.ك.ث) وهى التكاليف التى يتحملها المشروع بصرف النظر عن الكمية المنتجة ويكون ملزماً بدفعها حتى لو لم ينتج . أى أن التكاليف الثابتة لا تتغير مع تغير حجم الإنتاج مثل مرتبات المديرين وشاغلى الوظائف العلياء ومخصصات إهلاك المعدات والمبانى، والربح العادى (عبارة عن مبلغ إجمالى يتضمن عائداً معيناً على رأس المال الثابت كما يغطى عنصر المخاطرة).

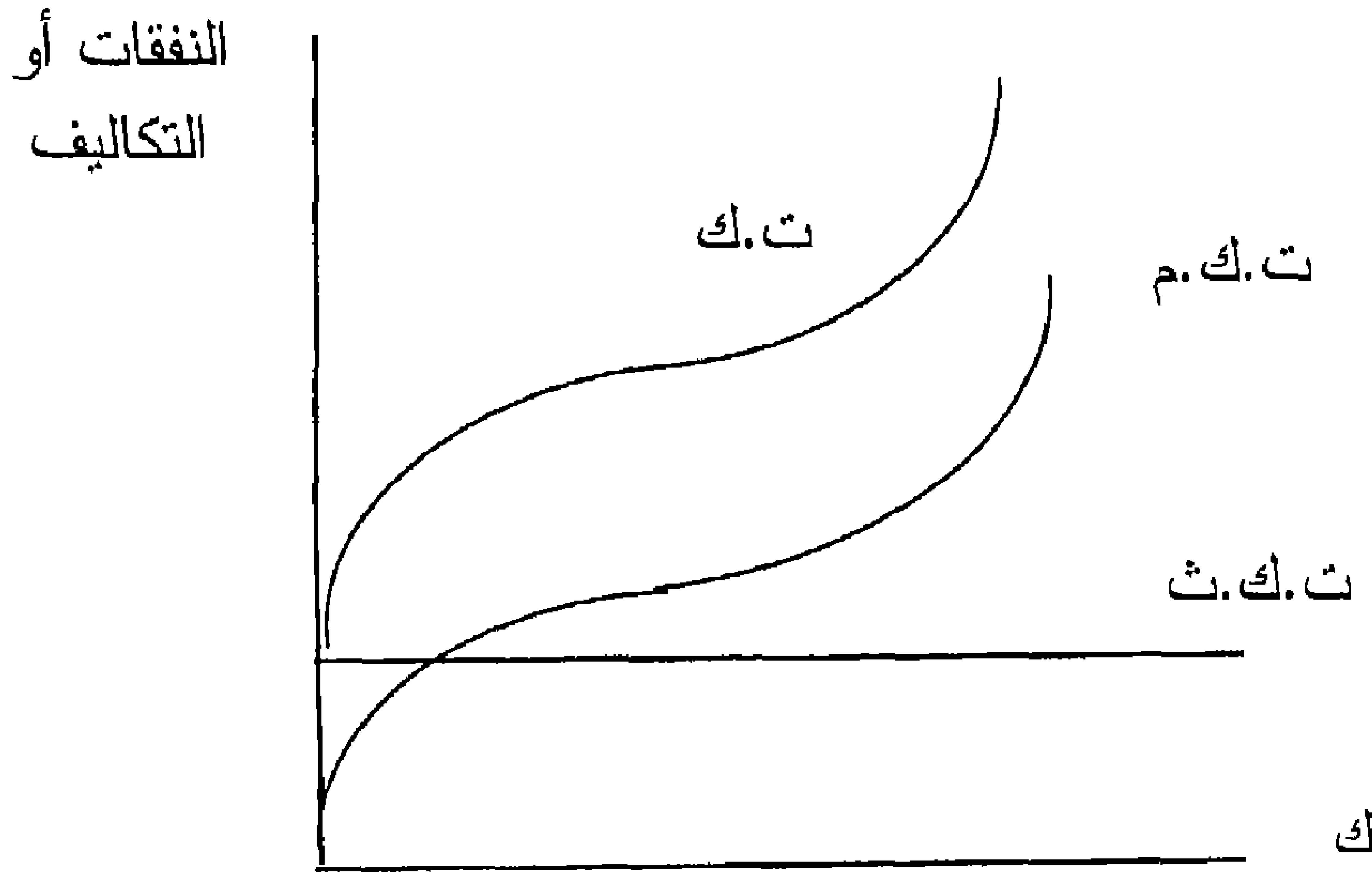
٢- التكاليف الكلية المتغيرة (ت.ك.م) وهى التى تتغير بتغير حجم الإنتاج حيث تزداد مع زيادة الإنتاج وتقل مع انخفاضه مثل ثمن المواد الأولية، وأجور العمال، ونفقة تشغيل رأس المال الثابت (كثمن الوقود ومصاريف الإصلاح العادية ونفقات الصيانة الروتينية....).

أى أن : ت. ك = ت . ك. ث + ت. ك. م

وتمثل التكاليف الكلية الثابتة -بيانياً- بخط مستقيم موازى لمحور الكميات ويلاحظ أنه لا يخرج من نقطة الأصل حيث أنه حتى لو كان حجم الإنتاج صفراً فإن التكاليف الثابتة تكون لها قيمة ويجب ان تدفع وفى هذه الحالة فإن قيمة التكاليف الثابتة تساوى الجزء المقطوع من المحور الرأسى (شكل رقم ١٣). أما التكاليف الكلية المتغيرة فيمثلها منحنى يأخذ شكل مقلوب حرف (S)، هذا المنحنى يعكس قانون النسب المتغيرة. إذ أنه فى المراحل الأولى من الإنتاج تزداد إنتاجية العنصر المتغير بمعدل اكبر من الزيادة فى الكمية المستخدمة من العنصر المتغير وبالتالى تزداد التكاليف بمعدل متناقص وبالتالى تقل متوسط التكاليف المتغيرة، ولكن ما أن تتعدى

التوليفة المثلى بين عناصر الإنتاج الثابتة والمتغيرة تبدأ إنتاجية العنصر المتغير في الانخفاض أي أن الإنتاج يزداد ولكن بمعدل اقل من معدل الزيادة في العنصر المتغير ويستمر ذلك كلما ازداد استخدام العنصر، مما يعني زيادة التكاليف بمعدل متزايد وبالتالي ارتفاع التكاليف المتوسطة المتغيرة. ولذلك نجد أنه في المراحل الأولى للإنتاج يكون منحنى التكاليف المتغيرة مقعراً إلى أسفل دلالة على أن التكاليف الكلية المتغيرة تزداد بمعدل أقل من معدل تزايد الإنتاج، ثم يصبح المنحنى بعد ذلك (أي بعد بلوغ التوليفة المثلى بين عناصر الإنتاج الثابتة والمتغيرة) محدبا إلى أسفل مشيراً إلى أن معدل تغير التكاليف الكلية المتغيرة صار أكبر من معدل تغير الإنتاج. (شكل رقم ١٣).

وبإضافة منحنى التكلفة الكلية الثابتة إلى منحنى التكلفة الكلية المتغيرة نحصل على التكلفة الكلية (ت ك) الذي يأخذ نفس شكل منحنى (ت.ك.م) ويوازيه، حيث أن المسافة التي تفصل بينهما هي النفقة الثابتة (ت ك ث) شكل رقم (١٣) .



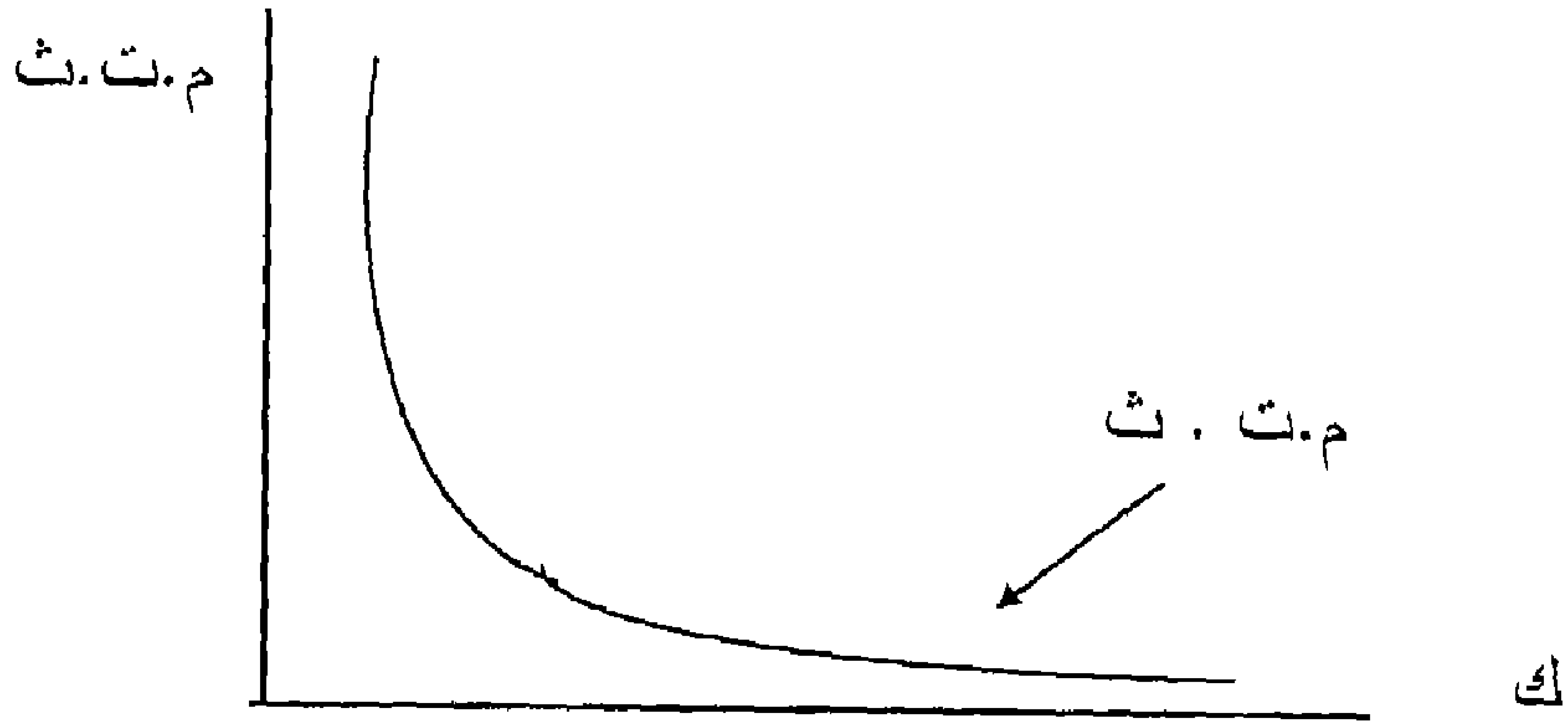
شكل رقم (١٣): منحنى النفقة الكلية

ويتم اشتقاق التكاليف المتوسطة من منحنيات التكاليف الكلية، فمتوسط التكاليف الثابتة (م.ت.ث) هو عبارة عن ناتج قسمة التكاليف الكلية الثابتة على الكمية المنتجة أى ما يخص الوحدة المنتجة من التكاليف الكلية الثابتة:

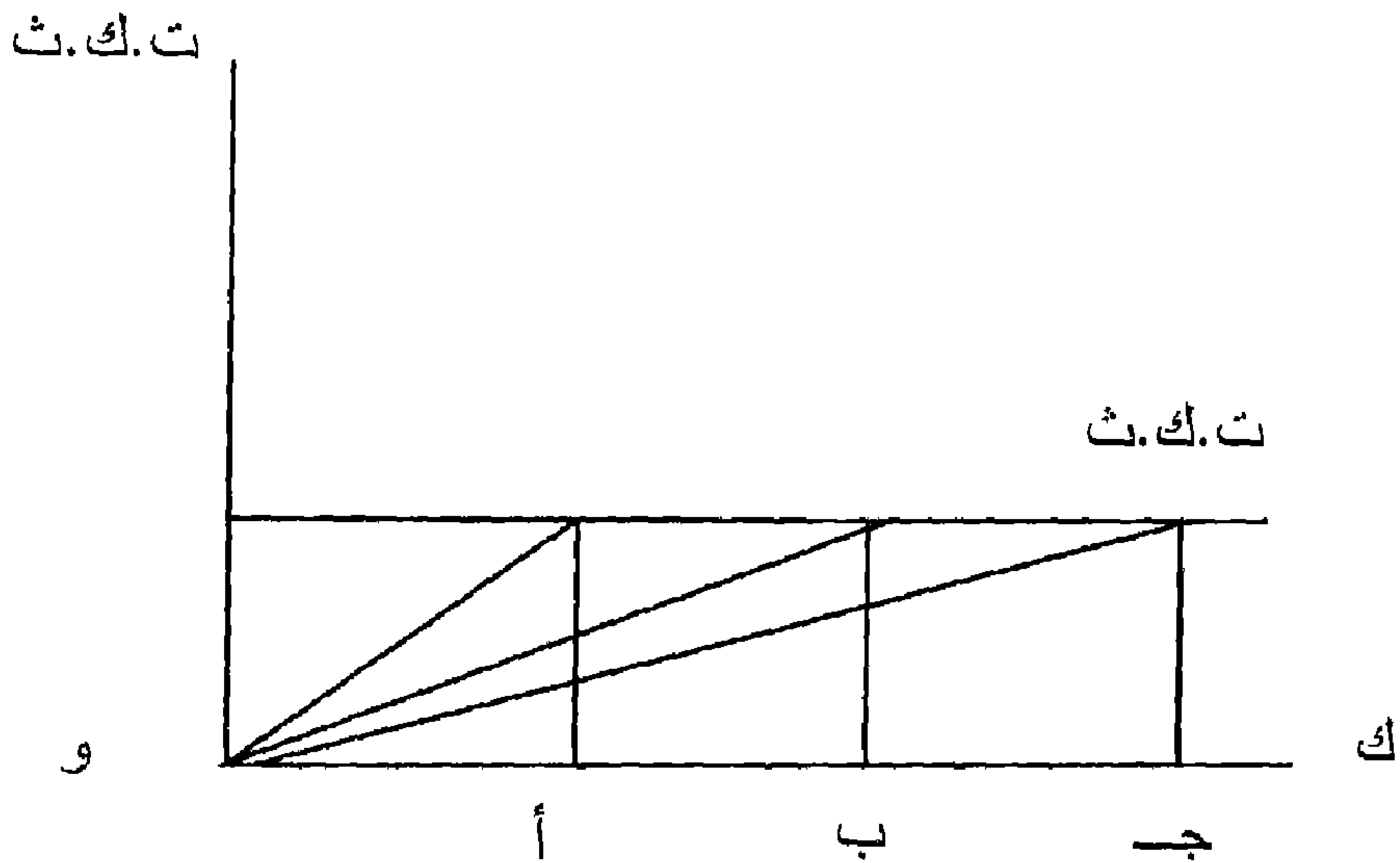
م . ت. ث = ت. ك. ث / ك

وتمثل التكاليف المتوسطة الثابتة بالمنحنى المبين فى الشكل رقم (١٤) ويلاحظ ما يلى:

١ - أن المنحنى الميل سالب ، بمعنى أن التكاليف المتوسطة الثابتة تتناقص باستمرار مع زيادة الكمية (ك)، (وهذا أمر منطقى طالما أننا نوزع مبلغاً ثابتاً على كمية متزايدة من الإنتاج (ك)) إلا أنه لا يمكن ان يقطع المحور الافقى أى أنه لا يمكن أن يساوى صفراً حيث أنه ناتج قسمة التكاليف الثابتة على حجم الإنتاج ، وبما أن ت ث لا يساوى صفراً فإن (ت. م. ث) وهى ناتج القسمة لا يمكن أن تساوى صفراً . ويوضح شكل رقم (١٥) كيفية اشتقاق منحنى (م. ت. ث) من منحنى (ت.ك.ث) وهو عبارة عن ميل الخطوط المستقيمة المارة بنقطة الأصل مع زيادة الكمية (ك). ويلاحظ تناقص ميل هذه الخطوط مع زيادة الكمية (ك).



شكل رقم (١٤): منحنى النفقة المتوسطة الثابتة



شكل رقم (١٥): اشتقاق منحنى التكاليف المتوسطة الثابتة

من منحنى التكاليف الكلية الثابتة

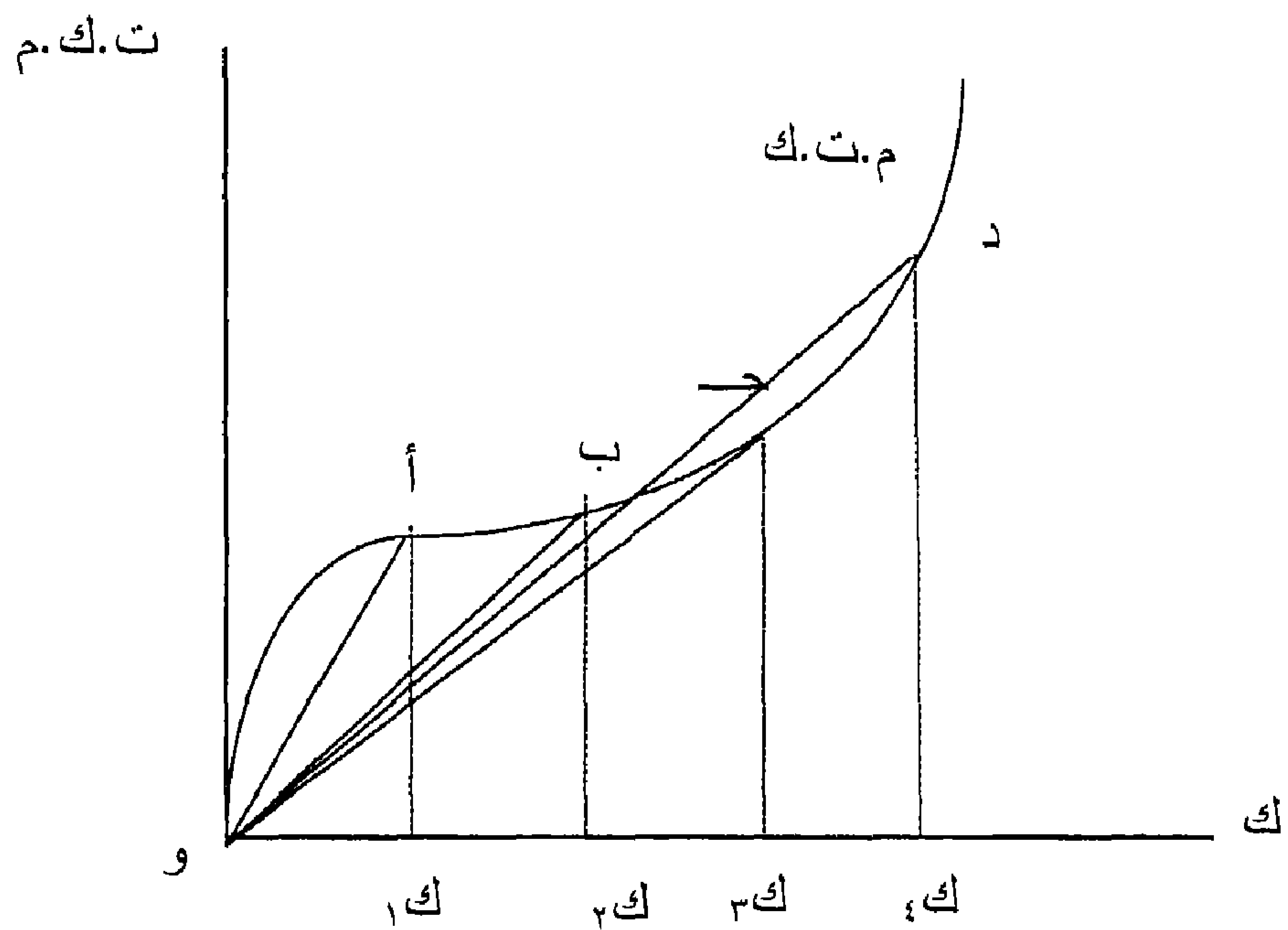
٢ - أن درجة انحدار المنحنى (أى ميله) تتناقص مع زيادة الكمية (ك) بمعنى أن التكاليف المتوسطة الثابتة تنخفض بمعدل متناقص.

٣ - أن المنحنى يأخذ شكل قطع زائد متعامد والذى من خصائصه، أن حاصل ضرب الاحداثيين السينى والصادى عند أية نقطة عليه يساوى حاصل ضرب الاحداثيين السينى والصادى عند أى نقطة أخرى، وهو ما يعنى أن التكاليف الكلية على العناصر الثابتة لا يختلف عند التحرك من نقطة لأخرى على نفس المنحنى.

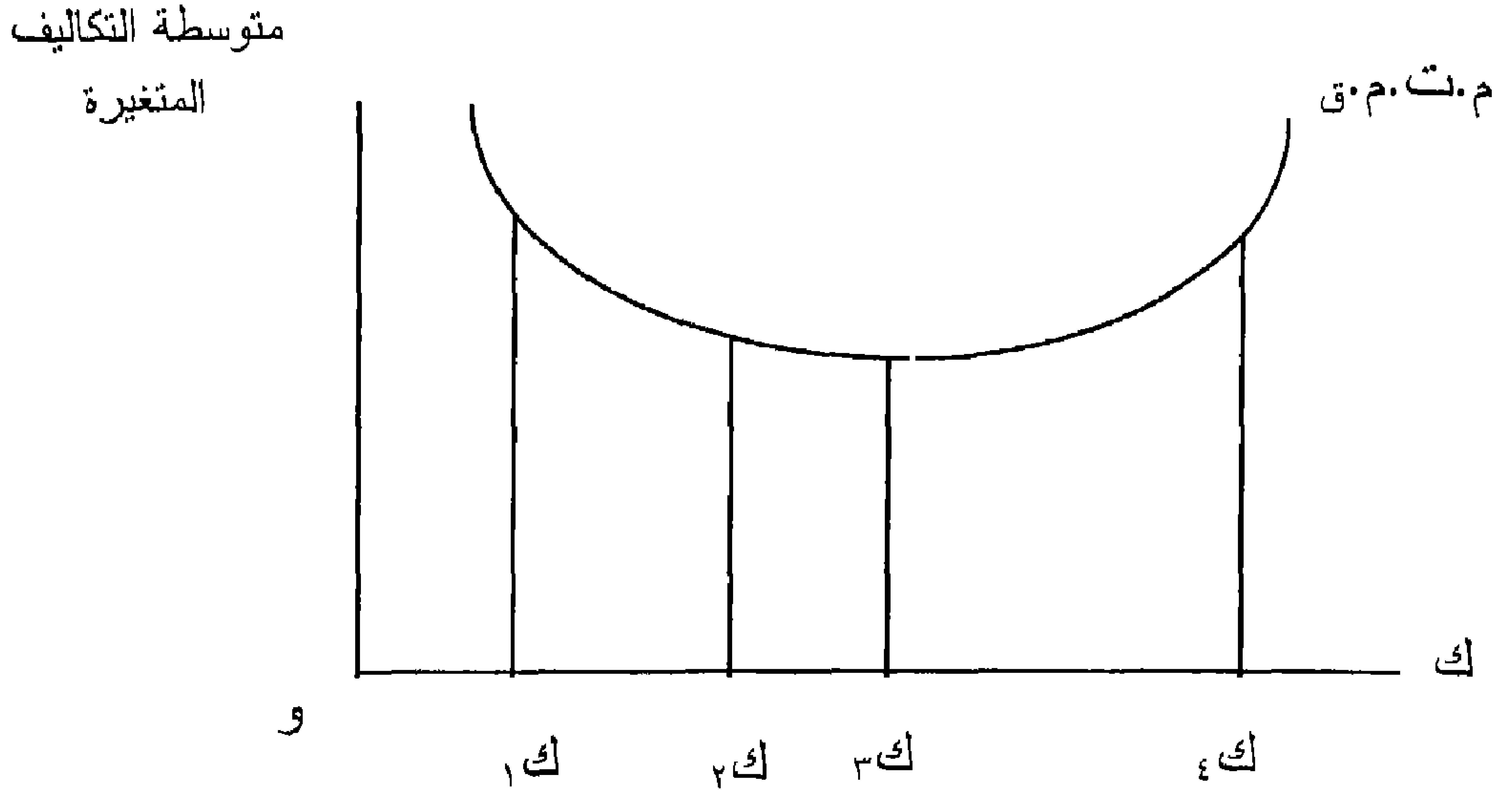
وكذلك نحصل على متوسطة التكاليف المتغيرة (م. ت. م) بقسمة التكاليف الكلية المتغيرة على مستوى الإنتاج المناظر، أى أن:

$$\text{م . ت . م} = \frac{\text{ت . ك . م}}{\text{ك}}$$

ويتم اشتقاق منحنى (م.ت . م) بيانياً بحساب ميل الخط المستقيم الذى يصل منحنى (ت.ك.م) بنقطة الأصل. ففى الشكل رقم (١٦) يعبر ميل الخط (وأ) عن التكاليف المتوسطة المتغيرة المناظرة للكمية (وك١)، كما يعبر ميل الخط (وب) عن (م.ت. م) المناظر للكمية (وك٢)... وهكذا، وواضح من الشكل أن ميل هذه الخطوط يتناقص باستمرار حتى تصل إلى النقطة (جـ) والتى يصبح عندها ميل الخط المستقيم (وجـ) هو نفسه ميل المماس عند هذه النقطة. وإذا تحركنا يمين النقطة (جـ) فإن ميل الخطوط المستقيمة الواصلة إلى نقطة الأصل تبدأ فى التزايد (عند النقطة د مثلاً). وعلى ذلك فإن متوسط التكاليف المتغيرة فى الأجل القصير (م .ت. م.ق). تتناقص ابتداء من ارتفاع إنتاجية العنصر المتغير ثم تصل إلى حدها الأدنى عندما يتحقق التجميع الأمثل بين عناصر الإنتاج الثابتة والمتغيرة، وبعد ذلك تتجه نحو الارتفاع شكل رقم (١٧).



شكل رقم (١٦): اشتقاق منحنى متوسطة التكاليف المتغيرة من منحنى التكاليف الكلية المتغيرة

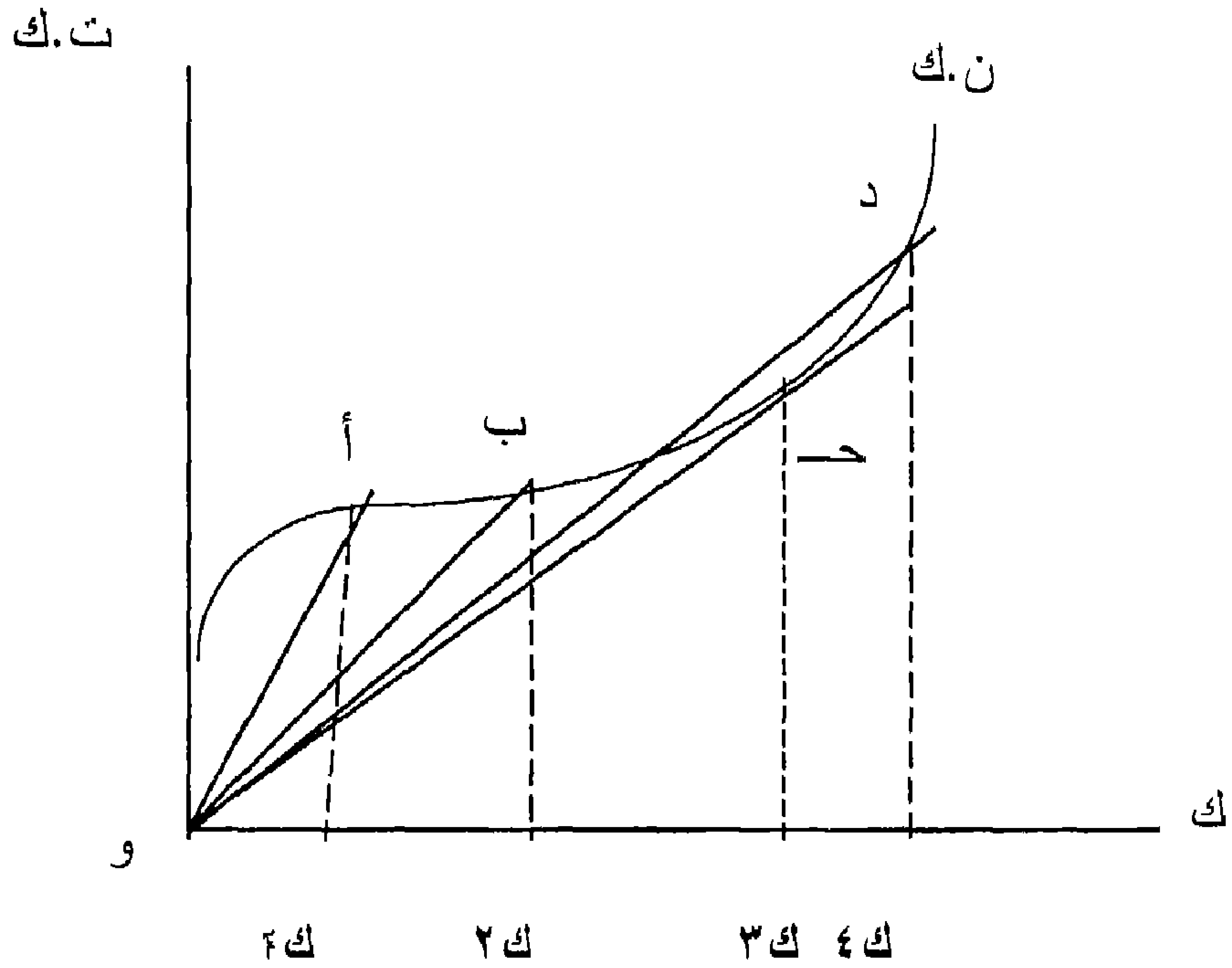


شكل رقم (١٧): منحنى التكاليف المتوسطة المتغيرة فى الأجل القصير

ويتم التوصل إلى منحنى متوسط التكاليف الكلية فى الأجل القصير بنفس الطريقة التى اتبعناها لاشتقاق منحنى متوسطة التكاليف المتغيرة، فمتوسط التكاليف الكلية عند أى مستوى من الإنتاج هى عبارة عن ميل الخط المستقيم الذى يصل نقطة الأصل بالنقطة الواقعة على منحنى النفقة الكلية والمناظرة لهذا المستوى من الإنتاج (شكل رقم ١٩)، ويلاحظ أن منحنى (م.ت. ك) يأخذ نفس شكل منحنى (م.ت.م) أى شكل الحرف (U) تعبيراً عن قانون النسب المتغيرة كما سبق أن ذكرنا، فهو يتناقص فى البداية ويصل إلى حده الأدنى عند الحجم الامثل للإنتاج (وك) ثم يتجه نحو الارتفاع بعد ذلك (شكل رقم ١٨).

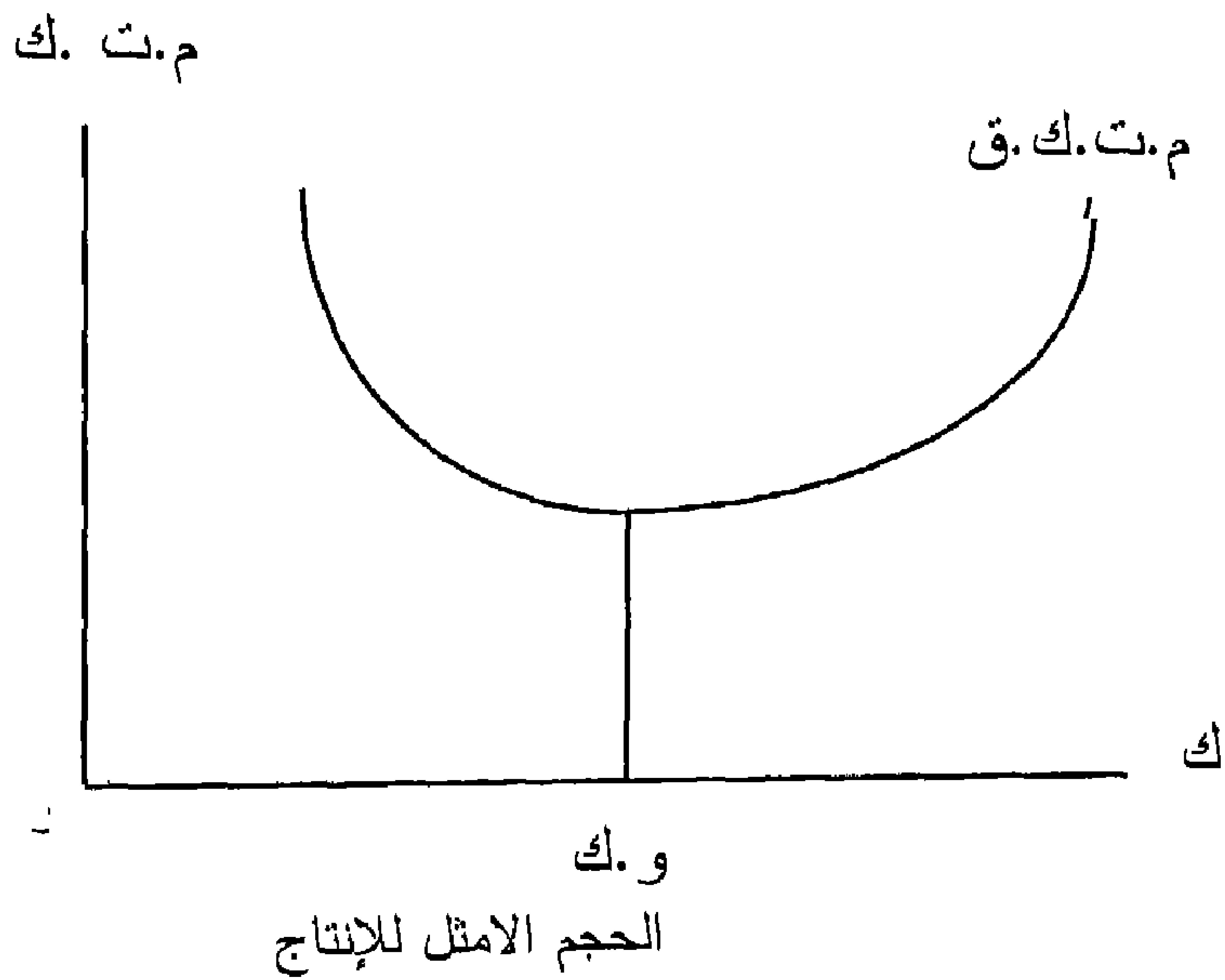
الحجم الامثل للإنتاج :

هو عبارة عن حجم الإنتاج الذى يتحقق عندة اقل تكلفة كلية لإنتاج الوحدة من الناتج النهائى أى عندما يصل منحنى متوسط التكاليف الكلية (فى المدى القصير) إلى نهايته الصغرى (و ك) شكل رقم (١٩) .



شكل رقم (١٨): اشتقاق منحنى متوسطة التكاليف الكلية

من منحنى التكاليف الكلية



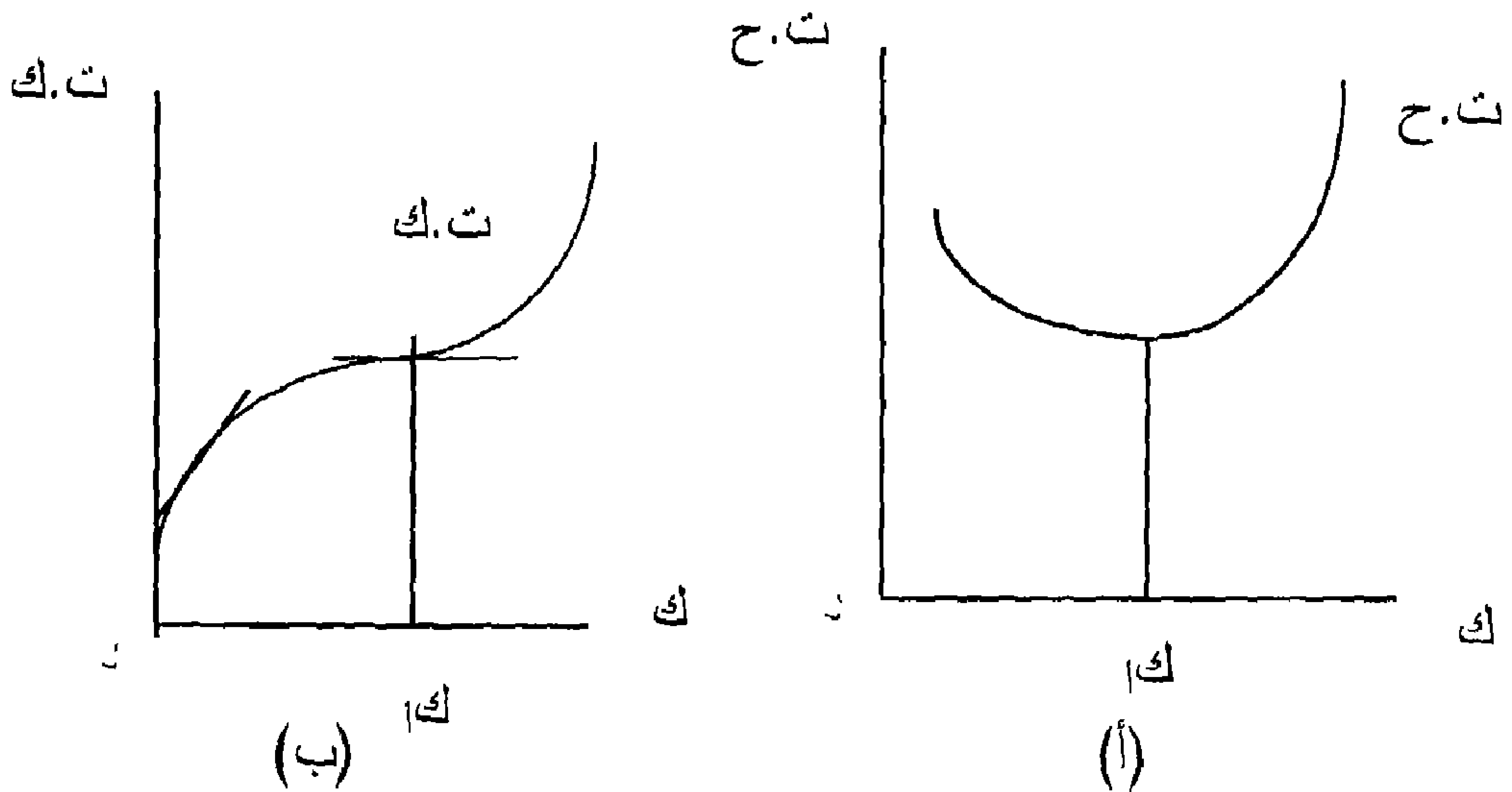
شكل رقم (١٩): منحنى متوسط التكاليف الكلية

التكاليف الحدية :

أما التكاليف الحدية (ت.ح)، أي التغير فى التكاليف الكلية نتيجة تغير الكمية المنتجة بوحدة واحدة، فتشتق رياضياً بمفاضلة دالة التكاليف الكلية (أو التكاليف الكلية المتغيرة) بالنسبة إلى (ك). حيث أن التغير فى التكاليف الكلية يكون راجعاً للتغير فى التكاليف المتغيرة فقط (لعدم تغير التكاليف الثابتة) ، وبالتالى فإن مقدار التغير فى التكاليف الكلية يكون هو نفسه مقدار التغير فى التكاليف المتغيرة .

وتحسب التكاليف الحدية أيضا بطرح قيمتين متتاليتين من (ت ك)، (ت ك م) فى حالة زيادة حجم الإنتاج بمقدار وحدة واحدة .

وتشتق التكاليف الحدية هندسياً بميل المماس لمنحنى التكاليف الكلية (أو التكاليف الكلية المتغيرة)، ويأخذ المنحنى شكل حرف (U) مثل منحنى (م.ت.م)، ومنحنى (م.ت.ك) . إذ أن ميل المماس لمنحنى النفقة الكلية يتناقص تدريجياً حتى يصبح المماس موازياً لمحور الكميات (أى ميل المماس =صفر)، وذلك عند مستوى الإنتاج (ك١) ثم يبدأ ميل المماس بعد ذلك فى التزايد (شكل رقم ٢٠).

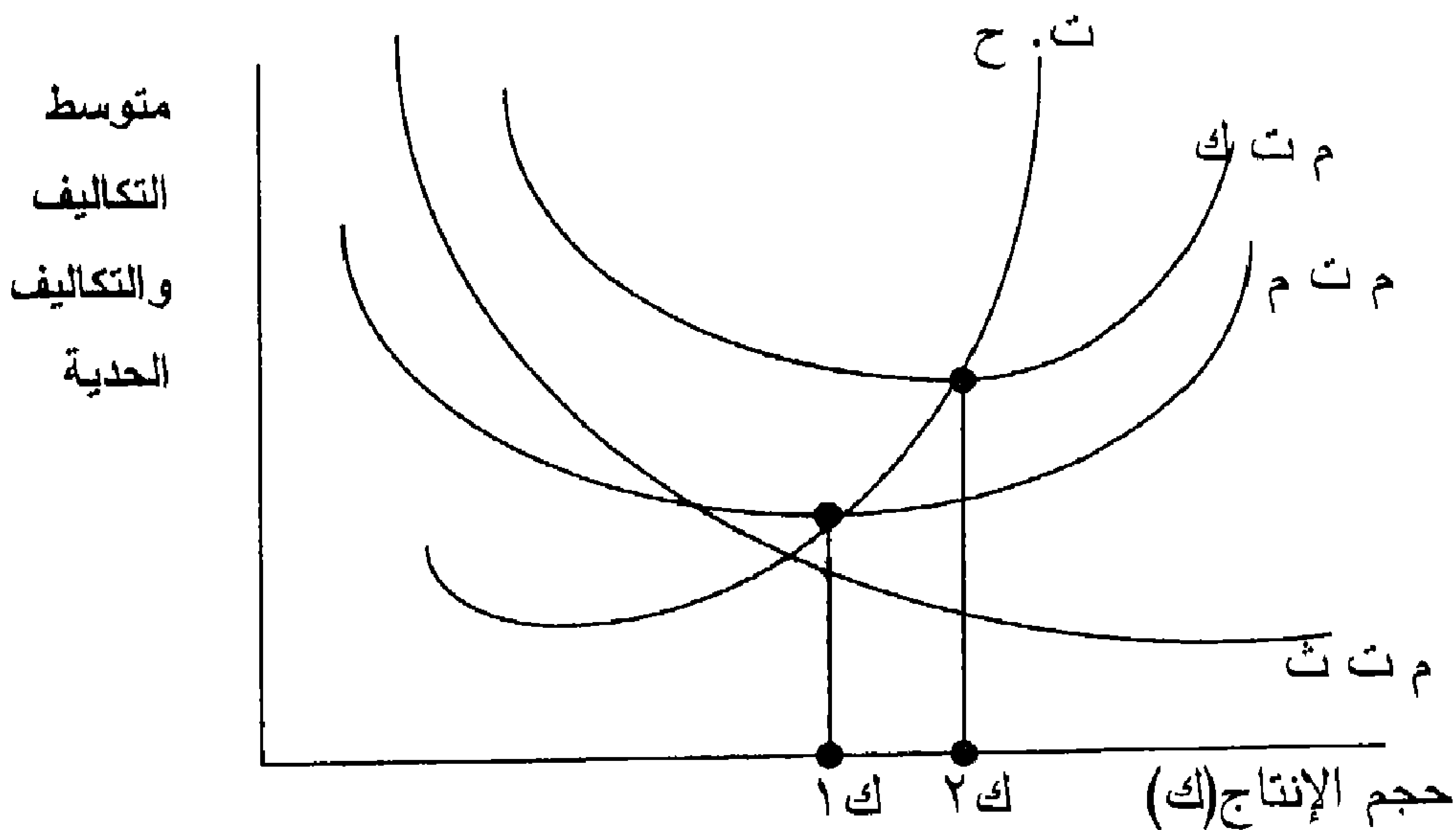


شكل رقم (٢٠): اشتقاق منحنى التكاليف الحدية (ت ح) من منحنى التكاليف الكلية

العلاقة بين التكاليف المتوسطة الكلية والتكاليف المتوسطة المتغيرة:

يتضح مما سبق أن منحنى متوسط التكاليف المتغيرة يأخذ نفس شكل منحنى متوسط التكاليف الكلية وهو شكل الحرف (U). غير أنه ينبغي ملاحظة أن متوسط التكاليف المتغيرة (م.ت.م) تصل إلى حدها الأدنى عند مستوى من الإنتاج أقل مما تصل عنده متوسط التكاليف الكلية لحدها الأدنى .

ففي الشكل رقم (٢١) نجد أن (م.ت.م) تبلغ الحد الأدنى عند مستوى الإنتاج (وك١). في حين تصل (م.ت.ك) إلى الحد الأدنى عند مستوى الإنتاج (وك٢). والسبب في ذلك هو أنه فيما بين (ك١، ك٢) تبدأ متوسط التكاليف المتغيرة في التزايد إلا أن متوسط التكاليف الثابتة يستمر في التناقص بمعدل اكبر من معدل التزايد في متوسط التكاليف المتغيرة ، حيث أن التكاليف المتوسطة الكلية تساوى مجموع (م.ت.ث) ، (م.ت.م) لذا تستمر (م.ت.ك) في التناقص فيما بين (ك١، ك٢) حيث أن تأثير (م.ت.ث) المتناقصة أقوى من تأثير (م.ت.م) المتزايدة ولكن بعد مستوى الإنتاج (ك٢) يكون الانخفاض في (م.ت.ث) ضعيف الأثر بحيث لا يستطيع أن يعوض تزايد (م.ت.م) مما يجبر متوسط التكاليف الكلية (م.ت.ك) على الارتفاع (لاحظ أن المسافة الرأسية بين(م.ت.ك، م.ت.م) تتناقص مع زيادة (ك) على اعتبار أنها تمثل (م.ت.ث) التي تتناقص باستمرار بزيادة الإنتاج .



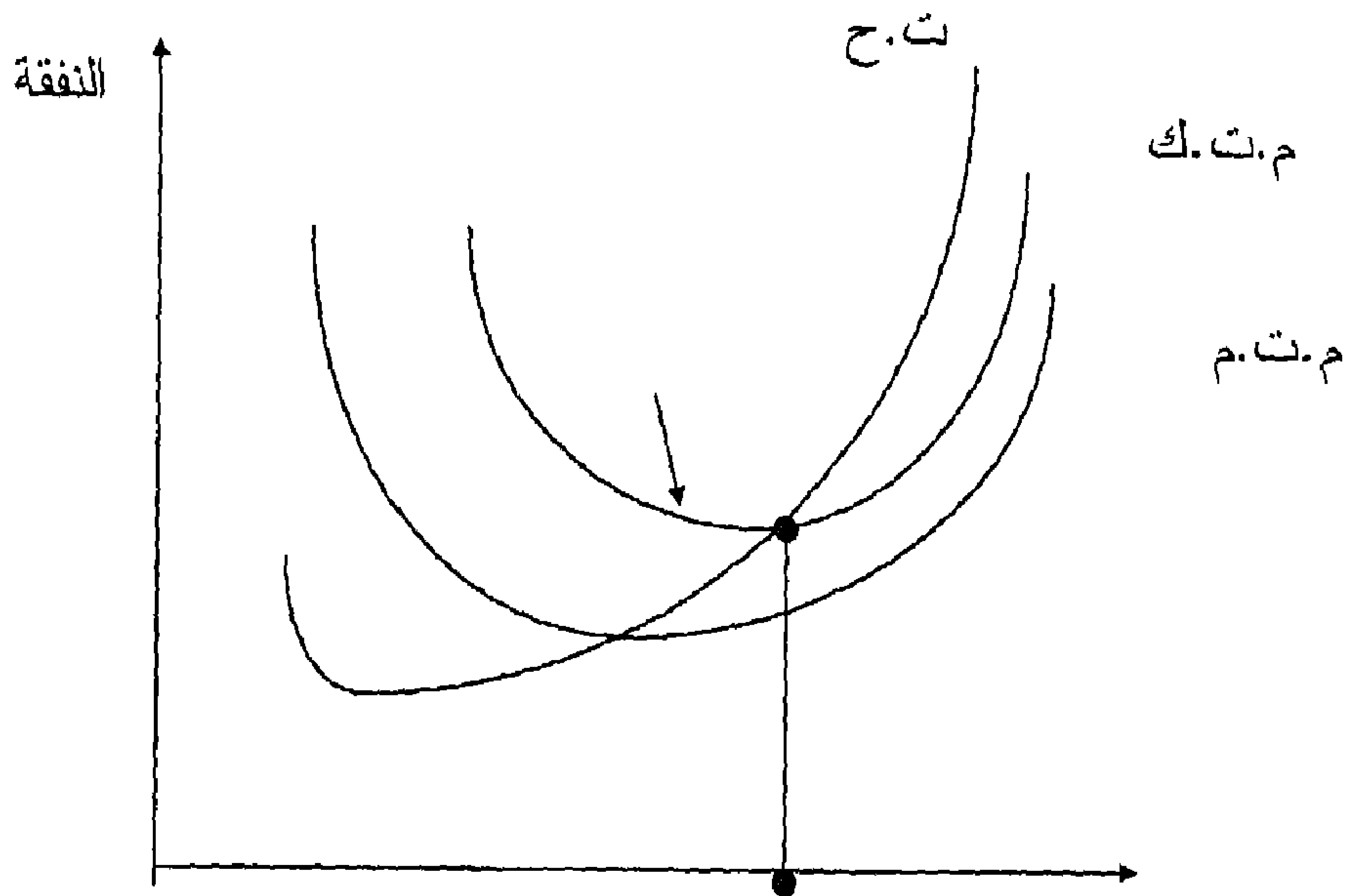
شكل رقم (٢١): متوسطات التكاليف والتكاليف الحدية

العلاقة بين كل من التكاليف المتوسطة الكلية والمتغيرة والتكاليف الحدية:

يبين الشكل رقم (٢٢) العلاقة بين (م.ت.ك) و(م.ت.م) ومنه يلاحظ أنه فى مرحلة تناقص التكاليف المتوسطة (الكلية أو المتغيرة) يكون منحنى (ت.ح) أسفل منحنى التكلفة المتوسطة (الكلية أو المتغيرة) ، وفى مرحلة تزايد التكاليف المتوسطة يكون منحنى (ت.ح) أعلى من منحنى التكاليف المتوسطة . وبالتالى يقطع منحنى التكاليف الحدية منحنيات التكاليف المتوسطة عند نهايتها الصغرى .

أى أن: ت. ح = م.ت.ك عندما تصل (م.ت.ك) إلى نهايتها الصغرى.

، ت. ح = م.ت.م عندما تصل (م.ت.م) إلى نهايتها الصغرى.



شكل رقم (٢٢): العلاقة بين متوسط التكلفة الكلية والمتغيرة والتكلفة المتوسطة الحدية

تحليل تطور التكاليف فى الزمن القصير بحسب أنواعها

وحدات السلعة (س)	النفقة الكلية الثابتة (ن.ل.ث)	النفقة الكلية المتغيرة (ن.ك.م)	النفقة الكلية (ن.ك)	النفقة المتوسطة الثابتة (ن.م.ث)	النفقة المتوسطة المتغيرة (ن.م.م)	النفقة المتوسطة الكلية (ن.م.ك)	النفقة الحدية (ن.ح)
(١)	(٢)	(٣)	(٤)=٢+٣	(٥)=٢÷١	(٦)=٣÷١	(٧)=٤÷١ أو ٥+٦	(٨)
صفر	٣٠	صفر	٣٠	٠٠	صفر	٠٠	٠٠
١	٣٠	١٠	٤٠	٣٠	١٠	٤٠	١٠
٢	٣٠	١٨	٤٨	١٥	٩	٢٤	٨
٣	٣٠	٢٤	٥٤	١٠	٨	١٨	٦
٤	٣٠	٣٢	٦٢	٧,٥	٨	١٥,٥	٨
٥	٣٠	٥٠	٨٠	٦	١٠	١٦	١٨
٦	٣٠	٧٢	١٠٢	٥	١٢	١٧	٢٢
٧	٣٠	١٠٠	١٣٠	٤,٢٩	١٤,٢٩	١٨,٥٨	٢٨
٨	٣٠	١٣٦	١٦٦	٣,٧٥	١٧	٢٠,٧٥	٣٦

ثانياً: تكاليف الإنتاج فى الزمن الطويل:

بما أن فى الزمن الطويل تكون كل عناصر الإنتاج متغيرة حتى سعة المنشأة لذا تكون التكاليف الكلية كلها متغيرة ، أى لا تكون هناك تكاليف ثابتة .

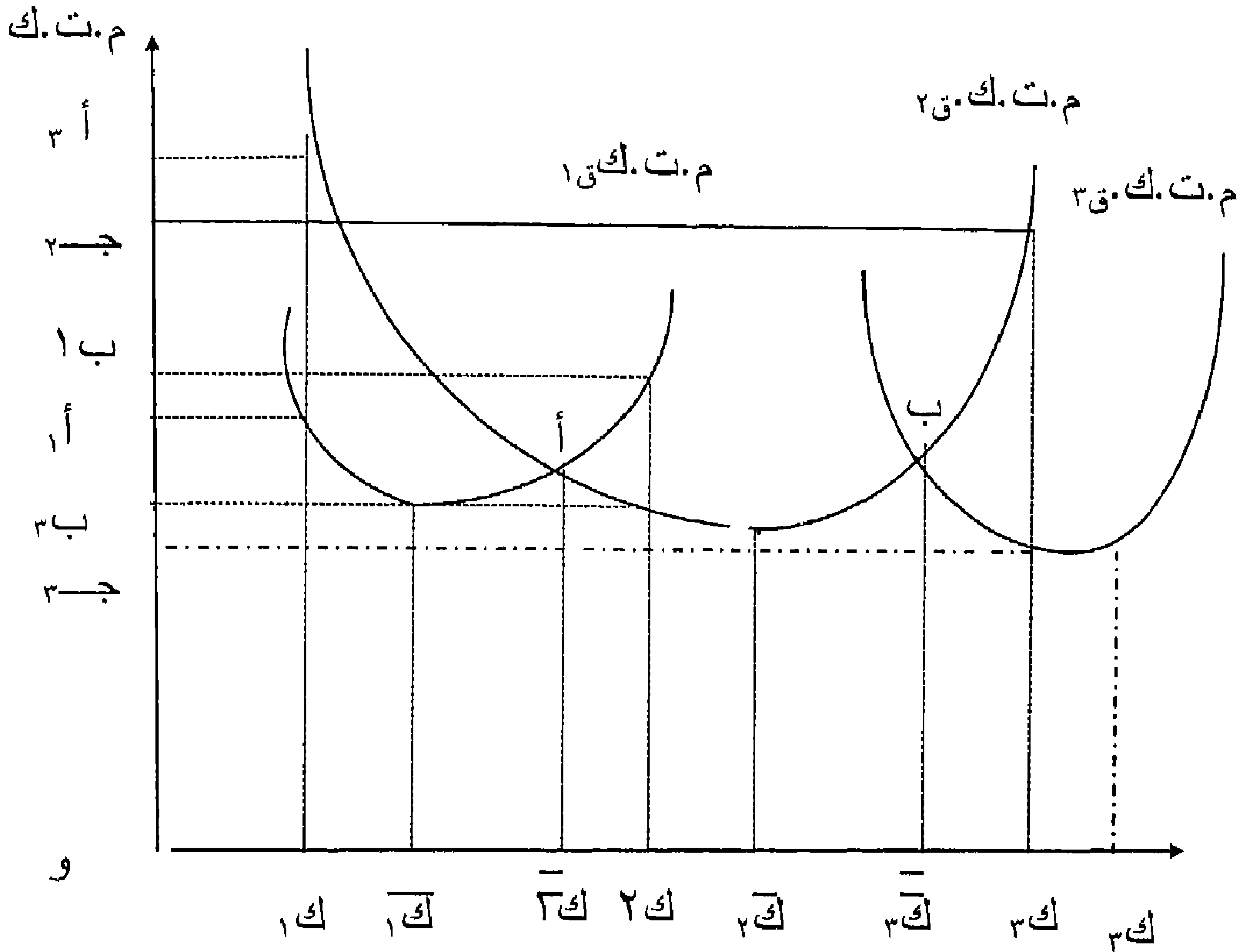
أ - متوسط التكاليف الكلية فى المدى الطويل (م.ت.كط):

يطلق على منحنى التكاليف المتوسطة فى الأجل الطويل اسم منحنى التخطيط باعتبار أنه يستخدم كمؤشر لاتخاذ قرارات المستقبل المتعلقة بزيادة الطاقة الإنتاجية للمشروع.

ويتم اشتقاق منحنى متوسط التكاليف فى الأجل الطويل (م.ت.كط) من منحنيات التكاليف فى الأجل القصير، إذ أن منحنى (م.ت.كط) يمس كل منحنى من منحنيات (م.ت.كق) فى نقطة واحدة فقط، بمعنى أن لكل نقطة على منحنى (م.ت.كط) يقابلها منحنى (م.ت.كق).

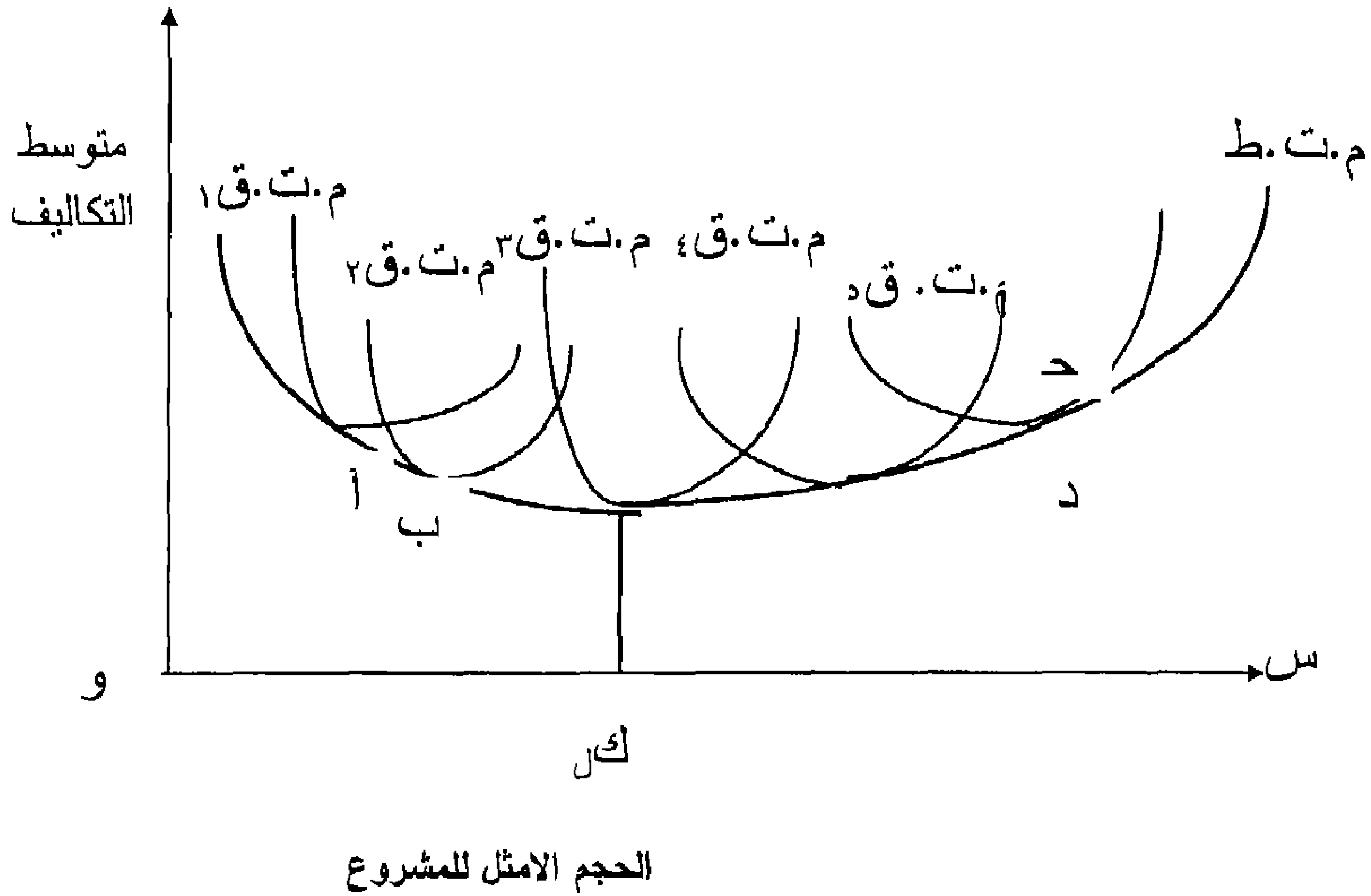
ولإيضاح ذلك نفرض وجود ثلاثة أساليب إنتاجية يقوم المنتج بالمفاضلة بينها وأن كل أسلوب فنى يرتبط بحجم معين للمشروع (حجم صغير - متوسط - كبير). فإذا كان (ت.م.ق١) يمثل منحنى النفقة المتوسطة قصيرة الأجل لحجم المشروع الصغير، (ت.م.ق٢) لحجم المشروع المتوسط، (ت.م.ق٣) لحجم المشروع الكبير، (شكل رقم ٢٤)، فمن الواضح أن المنتج سيختار الحجم الصغير لو كانت الكمية المزمع إنتاجها هى (وك١)، الحجم المتوسط فى حالة إنتاج (وك٢)، والحجم الكبير فى حالة (وك٣)، والآن إذا تصورنا أن المنتج اختار بالفعل الحجم الصغير للمشروع ثم بدأ الطلب فى الارتفاع تدريجياً، لاشك أن الإنتاج سيكون بتكلفة متناقصة حتى مستوى الطلب (وك¯١)، ولكن ستبدأ التكلفة المتوسطة فى التزايد بعد تخطى هذا المستوى، وفى حالة زيادة الطلب إلى (وك¯) سيكون أمام المنتج إما الاستمرار فى الإنتاج بنفس حجم المشروع الصغير أو إقامة مشروع آخر ذو حجم متوسط، والجدير بالذكر أن قرار المنتج فى هذا الصدد لن يتوقف على تكلفة الإنتاج إذ أنها واحدة فى كلتا الحالتين ولكن ستتوقف على توقعاته بالنسبة للطلب فى المستقبل، بمعنى أنه إذا كان المنتج يتوقع زيادة الطلب عن المستوى (وك¯١) فإنه سيفضل إقامة المنشأة ذات الحجم المتوسط حيث أنها ستقترن بتكلفة متوسطة أقل فى هذه الحالة ، وسيظل تفضيله على ما هو عليه حتى يصل مستوى الطلب إلى (وك¯٢). ولكن إذا توقع المنتج ارتفاع الطلب عن (وك¯٢) فسيغير هذا التفضيل لصالح المشروع الكبير لأنه فى الحالة الأخيرة ستكون التكلفة المتوسطة أقل نسبياً. فمثلاً عند مستوى الإنتاج (وك٣) ستكون التكاليف

المتوسطة للمشروع الكبير (وج٣) وهى أقل من التكاليف المتوسطة لنفس الكمية فى حالة المشروع المتوسط وج٢ .



شكل رقم (٢٣): منحنيات متوسط التكلفة بفرض وجود ثلاثة أحجام مختلفة للمشروعات

وإذا تابعنا التحليل وتصورنا أن مستوى التكنولوجيا المتاح يسمح بإقامة مشروعات ذات أحجام متعددة (بدلاً من ثلاثة فقط) كل حجم منها يناسب مستوى معين من الإنتاج، فإنه فى ظل هذا الفرض ستتعدد نقط تقاطع منحنيات التكاليف قصيرة الأجل (مثل أ، ب،....). ولو كان لدينا أعداداً لانهائية من الأحجام الممكنة سنحصل على منحنى متصل يغلف منحنيات التكاليف قصيرة الأجل وهو منحنى التكاليف المتوسطة فى الأجل الطويل أو كما يطلق عليه المنحنى الغلافى (المنحنى المغلف) . شكل رقم (٢٤)



شكل رقم (٢٤): منحنى متوسط التكاليف فى المدى الطويل

ومن خصائص هذا المنحنى ما يلى:

١ - أنه يأخذ شكل حرف (U) مثل منحنى (م.ت.كق)، وهو بذلك يعكس قوانين التوسع أو وفورات النطاق أو السعة . ففى المرحلة الأولى تنخفض النفقة المتوسطة مع زيادة حجم المشروع نتيجة المزايا أو الوفورات التى ترتبط بالمشروعات الكبيرة (والتى سبق أن تعرضنا لطبيعتها وأنواعها فى باب الانتاج) ولكن ما إن تصل إلى الحجم الأمثل للمشروع وهو الحجم الذى تصل عنده التكاليف المتوسطة فى الأجل الطويل إلى أدنى مستوى لها (وكن) فى الشكل رقم (٢٤) حيث تكون كل وفورات النطاق قد استغلت. فإذا مازاد حجم المشروع عن الحجم الأمثل انقلبت وفورات النطاق الإيجابية إلى أضرار بسبب تفاقم وتعقد المشاكل الإدارية مما يدفع النفقة المتوسطة إلى الارتفاع (يطلق على هذه الأضرار اصطلاح وفورات النطاق السلبية أو لا وفورات السعة) وجدير بالذكر أنه تم تناول هذا الجزء بالتفصيل سابقاً .

٢ - أن أية نقطة على منحنى (م.ت.كط) تشير إلى التكاليف المثلى أى أدنى نفقة ممكنة للحصول على المستوى المقابل من الإنتاج، وبالتالى فإن أية نقطة تقع

على أعلى المنحنى تعبر عن وضع غير كفء من الناحية الاقتصادية لأنها تمثل مستوى أعلى من التكاليف، كما أن أية نقطة أسفل المنحنى هى غير ممكنة عملاً فى ظل التكنولوجيا السائدة (وإن كانت مرغوبة اقتصادياً باعتبارها تمثل مستوى أقل من النفقة).

٣ - تشير كل نقطة على منحنى (م.ت.كط) إلى حجم معين للمشروع وهو الحجم الأمثل لتحقيق مستوى وحيد من الإنتاج (١٠٠٠ وحدة مثلاً) بحيث أننا لو انحرفنا عن هذا المستوى المعين من الإنتاج ولو بمقدار بسيط للغاية (١٠٠١ وحدة بدلاً من ١٠٠٠) لأدى ذلك إلى ارتفاع التكاليف . وتعنى هذه النتيجة بأن المنشأة لا تتمتع بأية مرونة على الإطلاق نظراً لعدم وجود طاقة احتياطية لمواجهة تغيرات الطلب أو التقلبات الموسمية على الأقل.

٤ - أن منحنى (م.ت. كط) يمس منحنى (م.ت.كق) عند نقط تقع على يسار النقط الممثلة لمعدل الإنتاج الأمثل، وذلك بالنسبة لأحجام المشروعات التى تقل عن الحجم الأمثل ، فمنحنى (م.ت.كط) فى الشكل يمس منحنى (م.ت.كق٢) عند (أ) وهى تقع على يسار نقطة معدل الإنتاج الأمثل (ب). وتفسير ذلك أن تماس منحنى (م.ت. كق٢)، (م.ت.كط) عند نقطة معينة يعنى تساوى ميلهما، وحيث أن ميل منحنى (م.ت.كط) سالباً فلابد وأن يكون ميل منحنى (ن.م.كق٢) سالباً أيضاً عند نقطة التماس. أى يجب أن يكون المنحنى متناقصاً عند هذه النقطة أى لم يصل إلى نهايته الدنيا ، وبناء على ذلك يجب أن يمس منحنى (م.ت.كط) منحنى (م.ت.كق) قبل أن يصل الأخير إلى نهايته الدنيا ، أى قبل الحجم الامثل للإنتاج فى المدى القصير الذى يتحدد عند النهاية الدنيا لمتوسط التكاليف الكلية فى المدى القصير .

وكذلك فإن منحنى (م.ت.كط) يمس منحنيات (م.ت.كق) عند نقط تقع على يمين النقط الممثلة لمعدلات الإنتاج المثلى فى حالة المشروعات التى يتخطى حجمها الحجم الأمثل (لاحظ أن منحنى (م.ت.كط) يمس المنحنى (م.ت.كق٣) عند النقطة (د) التى تقع على يمين نقطة معدل الإنتاج الأمثل (جـ) وذلك لأن ميل منحنى (م.ت.كط) الموجب يجب أن يساوى ميل منحنيات (م.ت.كق) عند نقطة التماس مما يعنى أن ميل هذه الأخيرة لابد وأن يكون موجباً أيضاً أى يكون بعد ما تصل إلى حدها الأدنى أى تكون متزايدة . والحالة الوحيدة التى يمس عندها منحنى (م.ت.كط) منحنى (م.ت.كق) عند أدنى مستوى له هى عندما تصل (م.ت.كط) إلى نهايتها الدنيا أى عندما يتحقق الحجم الامثل للمشروع ، وفى هذه الحالة فقط يتحقق تساوى كل من

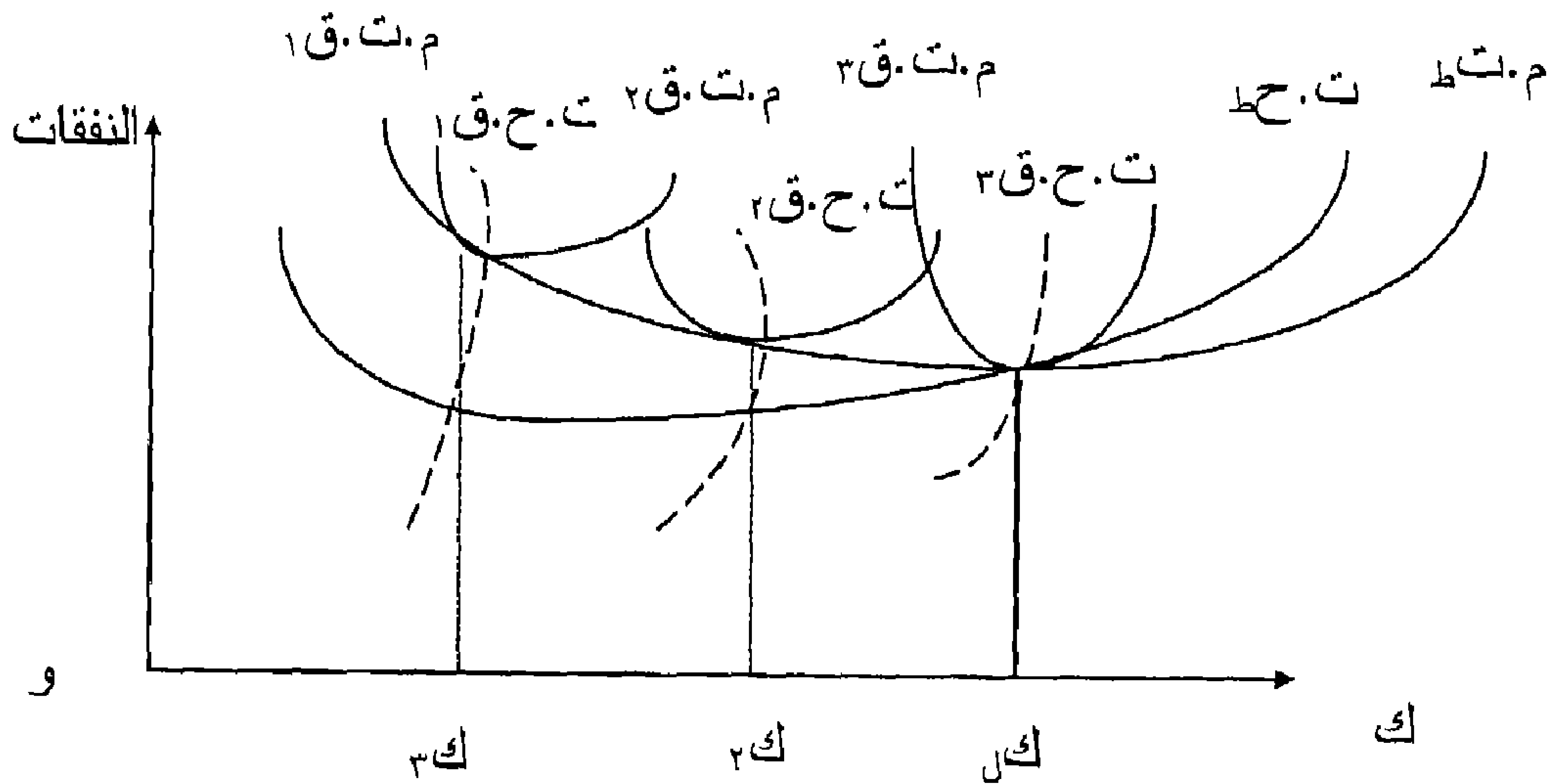
الحجم الامثل للمشروع (عند الحد الأدنى لـــ (م.ت.كط) مع الحجم الامثل للإنتاج (الحد الأدنى لـــ (م.ت.كن) (و.كن فى الشكل رقم ٢٤) .

خلاصة القول أنه فى مرحلة تناقص (م.ت.كط) تعمل المشروعات بأقل من طاقتها الإنتاجية الكاملة. فى حين أنه فى مرحلة تزايد (م.ت.كط) تعمل المشروعات بأكبر من طاقتها الكاملة.

ب - التكلفة الحدية فى الأجل الطويل (ت.حط):

يتم اشتقاق منحنى التكلفة الحدية فى الأجل الطويل من منحنيات التكلفة الحدية قصيرة الأجل، ويتكون منحنى (ت.حط) من نقط تقاطع منحنيات (ت.حق) مع الخطوط العمودية الساقطة من نقطة تماس منحنيات (م.ت.كق) مع منحنى (م.ت.كط) على محور الكميات، (شكل رقم ٢٥).

لاحظ من الشكل رقم (٢٥) أن العلاقة بين (م.ت.كط) و (ت.حط) هى نفس العلاقة بين (م.ت.كق) و (ت.حق).



شكل رقم (٢٥): اشتقاق منحنى التكلفة الحدية فى المدى الطويل

الحجم الأمثل للمشروع :

هو الذى يتحقق عنده اقل تكلفة إنتاج للوحدة من الناتج النهائى فى المدى الطويل . أى عندما تصل متوسط التكاليف فى المدى الطويل إلى نهايتها الدنيا .

الفصل الثانى

التقدير الاحصائى لدوال التكاليف

يقصد بدالة التكاليف العلاقة بين متغيرين هما الإنتاج كمتغير مستقل وتكاليفه الكلية كمتغير تابع . وتبين دالة التكاليف أكفأ الأنماط الإنتاجية اقتصادياً والتى تتميز بأقل التكاليف اللازمة لتحقيق هدف انتاجى معين ، أو التى تتميز بتحقيق أقصى كمية من الإنتاج بقدر معين من التكاليف ، وذلك بإفتراض أن المنتج رشيداً فى استخدامة للتوليفة المناسبة من عوامل الإنتاج .

بالرجوع إلى نظرية الإنتاج نلاحظ أن أهم الفروض التى اعتمدت عليها هذه النظرية هى :

١- أن سلوك المنظم فى اتخاذ القرارات يكون سلوكاً رشيداً ، أى لا بد أن يكون هدفه هو الحصول على أقصى ربح ممكن من الوحدة الإنتاجية .
٢- أن كلا من عناصر الإنتاج والناتج النهائى يمكن تجزئته .
٣- أنه يمكن بيع (أو التصرف فى) الناتج أثناء إنتاجه بحيث لا توجد عمليات تخزينية .

وتأخذ دالة الإنتاج حسب هذه الفروض صورة الدالة المستمرة أو المتصلة ، ذات الثلاث مراحل السابق شرحها وذلك فى حالة ثبات جميع العناصر الإنتاجية عند مستوى معين ، وإضافة عنصر انتاجى متغير واحد .

وتتعدد الطرق المستخدمة فى قياس دوال التكاليف إلا أن أهم هذه الطرق سواء فى المدى القصير أو المدى الطويل هى طريقة التكاليف الإجمالية والطريقة التجريبية والطريقة التركيبية ، وفيما يلى عرضاً موجزاً لهذه الطرق :

(أ) طريقة التكاليف الإجمالية :

تعتبر الطريقة الإجمالية من أهم طرق قياس دوال التكاليف وأكثرها استعمالاً لما تتميز به من سهولة وانخفاض تكاليف التطبيق ، بالإضافة إلى أنها

تعكس الصورة الفعلية للعمليات الإنتاجية . إلا أن دقة النتائج المتحصل عليها باستخدام هذه الطريقة تتوقف أولا وأخيرا على صفات وطبيعة البيانات المحاسبية المستخدمة فى القياس إذ يشترط فى قياس دوال التكاليف بالطريقة الإجمالية بعض الشروط التى من أهمها :

١- يجب أن تكون البيانات فى صورة مزدوجة بمعنى أن يكون هناك ارتباط حقيقى بين الإنتاج والتكاليف المناظرة له .
٢- يجب أن يكون فترة القياس لهذه البيانات المزدوجة ثابتة مع ملاحظة ثبات معدل الإنتاج خلال تلك الفترة الزمنية .
٣- يجب أن يكون مدى التغير فى بيانات كل من الإنتاج والتكاليف كبيراً حتى يمكن التعرف على الصورة الحقيقية لدوال التكاليف ويتحقق ذلك باعتماد القياس الاحصائى على عدد كبير من المشاهدات .
٤- يجب أن تكون البيانات المتخذة أساسا لتقدير دوال التكاليف بالطريقة الإجمالية تمثل بيانات فترات تعمل فيها الوحدات الإنتاجية بأعلى كفاءة إنتاجية ممكنة حتى تأتى الدوال المقدرة متفقة مع منطق النظرية الاقتصادية للتكاليف .
٥- يجب أن تمثل البيانات فترات محاسبية قصيرة بالدرجة التى تسمح بظهور الصورة الحقيقية للتغيرات فى كل من الإنتاج والتكاليف .
٦- يجب استبعاد أو توحيد أثر العوامل الخارجية ذات التأثير على الإنتاج أو التكاليف حتى تكون دوال التكاليف معياراً حقيقياً للكفاءة الإنتاجية ويتحقق ذلك على سبيل المثال بتوحيد المستويات السعرية للعناصر الإنتاجية المختلفة ، وتوحيد طرق قياس بنود التكاليف المختلفة وكذلك توحيد الأساليب التكنولوجية المستخدمة فى الوحدات الإنتاجية عند قياس دوال التكاليف فى المدى القصير .

وبالإضافة إلى ما سبق فيشترط عند تقدير دوال التكاليف فى المدى القصير أن تؤخذ البيانات المستخدمة فى القياس من عينة ذات وحدات إنتاجية متجانسة فى الحجم وفى الظروف المؤثرة على كل من الإنتاج والتكاليف فى حين يجب أن تكون العينة ممثلة لوحدات إنتاجية متباينة الأحجام وفى مدى واسع عند قياس دوال التكاليف فى المدى الطويل .

وتقدر دوال التكاليف سواء فى المدى القصير أو المدى الطويل باستخدام الطريقة الإجمالية أما مباشرة بالعين المجردة من الأشكال الانتشارية للإنتاج والتكاليف وذلك بالرسم باليد ، أو بواسطة التحليل الاحصائى للتكاليف بتطبيق أساليب الانحدار حيث تستخدم صورة أو أكثر من الصور التى توضحها النماذج الرياضية التالية فى قياس دوال التكاليف .

ص هـ = أ + ب$_{١}$ ك$_{١}$ هـ (١)

ص هـ = أ + ب$_{١}$ ك$_{١}$ هـ + ب$_{١}$ ك^{٢} ١هـ (٢)

ص هـ = أ + ب$_{١}$ ك$_{١}$ هـ + ب$_{٢}$ ك$_{٢}$ هـ + ب$_{٣}$ ك$_{٣}$ ١هـ (٣)

حيث :

ص هـ = القيمة التقديرية للتكاليف الكلية فى المشاهدة هـ

ك$_{١}$ هـ = الطاقة الإنتاجية الفعلية فى المشاهدة هـ

ك$_{٢}$ هـ = متغير يعبر عن حجم الوحدة الإنتاجية فى المشاهدة هـ

وتوضح النماذج السابقة صور دوال التكاليف الخطية والتربيعية والتكعيبية لمتغير الإنتاج على الترتيب .

وجدير بالذكر ضرورة اشتمال الصور المستخدمة فى تقدير دوال التكاليف فى المدى الطويل على متغير أو أكثر يعبر عن حجم الوحدة الإنتاجية مثل الطاقة الإنتاجية القصوى أو حجم رأس المال المستثمر فى الوحدات الإنتاجية موضوع القياس وبصفة عامة يحقق التحليل الاحصائى للتكاليف بالطريقة الإجمالية نتائج أكثر دقة من تكاليف المتحصل عليها بالعين المجردة أو الرسم باليد .

قصور البيانات المحاسبية :

تعتبر البيانات المحاسبية بصفة عامة قاصرة عن تحقيق الشروط الواجب توافرها عند قياس دوال التكاليف، وينشأ هذا القصور فى حالة أو أكثر من الحالات الآتية :

١- تغيير المستويات السعرية لعناصر الإنتاج بين الوحدات الإنتاجية أو بين السنوات المختلفة ، الأمر الذى يترتب عليه ألا تعكس دوال التكاليف لصورة الحقيقية للكفاءة الإنتاجية .

٢- عدم الارتباط المباشر والحقيقى بين الإنتاج والتكاليف لأسباب عديدة قد يكون من بينها أن تخزين العناصر الإنتاجية كالمواد الخام لفترات مقبلة يؤدى إلى قصور فى حقيقة الارتباط بين حجم الإنتاج وتكاليف .

٣- طول فترات قياس البيانات المحاسبية ، إذ تمثل هذه البيانات بصفة عامة سنة مالية أو ميلادية متضمنة تغيراً قد يكون كبيراً فى معدل الإنتاج خلالها الأمر الذى يترتب عليه اعتماد القياس على متوسطات مما قد يؤثر تأثيرا كبيراً على صور دوال التكاليف المقدرة .

٤- قد تعبر البيانات المحاسبية عن بيانات لوحدات إنتاجية لا تعمل بأعلى كفاءة إنتاجية كألا تعمل بكامل طاقتها الإنتاجية القصوى الأمر الذى لا تأتى معه دوال التكاليف على أنها تمثل النهايات الصغرى لتكاليف أحجام مختلفة من الإنتاج .

٥- قد يكون هناك اختلافاً فى طرق حساب وتقدير بعض بنود التكاليف مثل أقساط استهلاك الأصول الرأسمالية .

إلا أنه من الممكن مراعاة الشروط السابق الإشارة إليها عند استخدام البيانات المحاسبية فى قياس دوال التكاليف بإجراء بعض التعديلات وإعادة حساب بعض بنود التكاليف ، الأمر الذى تأتى معه دوال التكاليف المقدرة أكثر تمثيلاً للواقع .

عيوب التحليل الاجمالى للتكاليف :

تتصف الطريقة الإجمالية لقياس دوال التكاليف ببعض العيوب التى قد تؤثر تأثيراً كبيراً على الصورة الدالية للتكاليف والتى من بينها التحيز الناتج عن توحيد أسعار عناصر الإنتاج من ناحية واستخدام البيانات المحاسبية فى صورة متوسطات من ناحية أخرى الأمر الذى يحد من التغيرات فى كل من الإنتاج والتكاليف مما يعكس أثره على الصورة الدالية للتكاليف . هذا بالإضافة إلى أنه إلى جانب ما يحققة توحيد عناصر الإنتاج عند قياس دوال التكاليف من مميزات ناجمه عن التخلص من اثر العوامل الخارجية عن العمليات الإنتاجية ، فإنه يؤدى إلى الحد من الوفورات التى قد تحققها الوحدات الإنتاجية الكبيرة الحجم .

وبالإضافة إلى ما سبق فإن طريقة الانحدار المستخدمة فى قياس دوال التكاليف فى الطريقة الإجمالية تعطى دالة متوسطة للبيانات موضع القياس ، الأمر الذى يختلف اختلافاً جوهرياً عن المفهوم الاقتصادى لدوال التكاليف التى تربط بين النهايات الدنيا لتكاليف الحصول على أحجام متباينة من الإنتاج . الأمر الذى يحبذ استعمال المنحنى المغلف للبيانات المزدوجة لكل من الإنتاج والتكاليف كصورة أدق تمثيلاً لدوال التكاليف .

كما أن من أهم عيوب التحليل وخاصة بالنسبة للعمليات الصناعية استخدامها للبيانات المحاسبية التى تبين فى الواقع اجمالى التكاليف لجميع المراحل التكنولوجية والاقتصادية للعمليات الإنتاجية فى الوحدة الإنتاجية الأمر الذى يجعل من الصعوبة بمكان التعرف على أكثر هذه المراحل تأثيراً على التكاليف الإنتاجية .

(ب) الطريقة التجريبية :

تستند هذه الطريقة فى دوال التكاليف على البيانات المستنبطة أو المأخوذة من التجارب فى تقدير دوال الإنتاج وبالتالى دوال التكاليف ، فقد طبق "سبيلمان" هذه الطريقة لأول مرة على بعض التجارب السمادية فى عام ١٩٢٨ ، حيث استنبط دالة إنتاجية أخذت صورة معينة سميت بأسمة فيما بعد ، وتمتاز هذه الطريقة بامكان قياس دوال الإنتاج وبالتالى دوال التكاليف بطريقة مباشرة خاصة بالنسبة للعمليات الإنتاجية البسيطة التى تتميز بوضوح العلاقات الدالية بين المتغيرات هذا بالإضافة إلى ما تحققه من الدقة فى البيانات خاصة تلك المتعلقة بعناصر الإنتاج المتغيرة حيث يمكن التحكم فى هذه العوامل بدرجة عالية من الدقة .

والى جانب ذلك فإن أهم ما يعاب على هذه الطريقة هو صعوبة أو استحالة تطبيقها وارتفاع تكلفة هذا التطبيق خاصة بالنسبة للعمليات الإنتاجية الصناعية والتى عادة ما توصف بالتعقيد من حيث تعدد كل من المنتجات والعناصر الإنتاجية وعدم وضوح العلاقات الدالية بين الإنتاج وبعض عناصرة .

(جـ) الطريقة التركيبية :

يعتمد قياس دوال التكاليف فى هذه الطريقة على تقسيم العملية الإنتاجية إلى عدة مراحل أساسية ، ثم قياس العلاقة بين الإنتاج فى كل مرحلة وعناصر الإنتاج لنفس المرحلة وتمثل كافة تلك العلاقات نموذجاً حقيقياً لطبيعة العملية الإنتاجية فى كافة مراحلها وهى فى ذلك تختلف اختلافاً بيناً عن الطريقة الإجمالية لقياس التكاليف والتى تنظر للعملية الإنتاجية كمرحلة واحدة .

وعادة ما يتصف بالثبات وعدم التغير تصميم الوحدة الإنتاجية وتنظيمها وبالتالى طريقة الإنتاج المتبعة فيها فى المدى القصير ولذلك فإن فى الامكان استخراج دالة التكاليف للوحدة الإنتاجية بصفة عامة عن طريقة استخراج دوال التكاليف المختلفة لكل مرحلة من مراحل الإنتاج ثم إضافة مجموع تلك التكاليف إلى التكاليف العامة للوحدة الإنتاجية والتى لا تتبع مرحلة إنتاجية بعينها مثل أجور العاملين بالإدارة وإيجار أو أقساط استهلاك المبانى وتكاليف الإنارة ... الخ .

أما بالنسبة لقياس دوال التكاليف فى المدى الطويل فإن الأمر يتطلب دراسة العلاقة بين الإنتاج والتكاليف وذلك بالنسبة لأحجام مختلفة من الوحدات الإنتاجية (على مستوى المرحلة) تعمل بدرجات مرتفعة من الكفاءة الاقتصادية وذلك فى ظل ظروف إنتاجية معينة .

ويمكن حصر البيانات الأساسية التى تتطلبها الطريقة التركيبية فى قياس دالة التكاليف فى المدى القصير فى كافة البيانات الخاصة بالعلاقة بين الإنتاج وعناصره فى كل مرحلة إنتاجية وذلك بالنسبة للعمال وعناصر الإنتاج العامة . ذلك يالاضافة إلى الموارد الإنتاجية الثابتة. ويمكن الحصول على البيانات الخاصة بالعمالة من مصدرين أساسيين هما سجلات الوحدة الإنتاجية الخاصة بالمرتبات ، والدراسات الهندسية للعمليات الإنتاجية الفعلية ، ومتطلباتها من العمالة . وفيما يختص باستخدام المصدر الأول لبيانات العمالة فإن هذه السجلات يمكن أن تشير إلى طبيعة الأعمال الإنتاجية المختلفة ومدى ارتباطها بالإنتاج المقابل ، ومن عيوب تلك السجلات أنها فى غالب الأحيان لا تحتوى على كافة التفصيلات المطلوبة لغالبية أعمال الوحدة الإنتاجية. أما فيما يتعلق بالدراسات الهندسية للعمليات الإنتاجية الفعلية فتقوم بتوفير البيانات التى قد لا تتوافر فى

السجلات وذلك عن طريق الدراسات الخاصة بالتفاصيل الوصفية للعمليات الإنتاجية ، وكذلك الدراسات الخاصة بالوقت وتلك الخاصة بعينات العمل والمعايير الزمنية للوظائف .

ويمكن بواسطة البيانات السابق الإشارة إليها الحصول على تقديرات للعلاقات الطبيعية بين الإنتاج وعناصره من جانب والتكاليف الإنتاجية من الجانب الآخر وخاصة بالنسبة للعمل وعلاقته بالأساليب التكنولوجية البديلة لكل مرحلة إنتاجية . كما ويمكن الاستفادة من تلك الدراسات فى تطوير أسلوب الأداء ورفع المستويات القياسية للأداء وكذلك الوصول إلى اقل تكاليف ممكنة من استخدام عنصر العمل فى الإنتاج .

أما بالنسبة لعناصر الإنتاج المستخدمة فى كل مرحلة من مراحل الإنتاج فإنه بالامكان تقسيمها إلى قسمين أساسيين ، يختص الأول منها بالعناصر الإنتاجية التى تدخل مباشرة فى الانتجة النهائية ، أما القسم الثانى فيشمل العناصر والأدوات الإنتاجية التى تستهلك فى أثناء العملية الإنتاجية ولا تدخل مباشرة فى الانتجة النهائية . ويمكن الحصول على البيانات الخاصة بتلك العناصر من السجلات المحاسبية الخاصة بالوحدات الإنتاجية .

وفيما يتعلق بعناصر الإنتاج المكملة أو العامة مثل الطاقة والوقود والماء والنفقات العامة والنفقات الحكومية فيمكن الحصول على البيانات الخاصة بها من الميزانيات المحاسبية للوحدات الإنتاجية ، أما بالنسبة لعناصر الإنتاج الثابتة أو المعمرة فإن مصادر البيانات الخاصة بها تنحصر فى السجلات الخاصة بالوحدات الإنتاجية وفى التقديرات الخاصة بواسطة شركات التصنيع أو مهندسى الإنتاج .

وتعتبر هذه الطريقة من أفضل الطرق المتبعة لقياس دوال التكاليف ذلك لكونها تتميز بثبات الأسعار الخاصة بالعناصر الإنتاجية التى تدخل فى العمليات الإنتاجية المختلفة ، كما أن دوال التكاليف المقدرة تمثل عمليات إنتاجية ذات كفاءة إنتاجية قصوى ، هذا بالإضافة إلى أن شكل وطبيعة دوال التكاليف المقدرة بهذه الطريقة يتحدد تبعاً لطبيعة العمليات الإنتاجية هذا بجانب ما توفره تلك الطريقة من تفاصيل كافية لمختلف مراحل العمليات الإنتاجية مما يساعد على

دراسة كفاءة المراحل الإنتاجية المختلفة كل على حدة ووضع الأساليب الملائمة للتخطيط الاقتصادى لكافة مراحل العملية الإنتاجية وبرغم كل تلك المميزات فإن الطريقة التركيبية لقياس دوال التكاليف ما زالت تستخدم على نطاق ضيق لما تتطلبة من مجهودات وتكاليف مرتفعة .

تركيب تكاليف الإنتاج الزراعى والأسباب المؤدية لتغيرها :

أن جميع منحنيات أو دوال التكاليف السابق شرحها ما هى إلا حالة عامة نمطية تبين علاقة كل منها بالآخر ، وبالتالى فإن المنحنيات التى نحصل عليها من واقع البيانات الميدانية تأخذ ، ولا شك – أشكالا تختلف عن تلك السابق شرحها .

وتختلف عناصر التكاليف الثابتة ونسبتها إلى التكاليف المتغيرة من صناعة لأخرى ، بل ومن منشأة لأخرى فى الصناعة الواحدة . ففى الزراعة تختلف نسبة التكاليف الثابتة إلى التكاليف الكلية تبعاً لنوع المشروع المزرعى وحجمة والطريقة المحاسبية المتبعة ، فتكون نسبة التكاليف الثابتة عالية فى حالة المزارع الصغيرة وخاصة إذا اعتبرنا من الوجهه المحاسبية أن قيمة العمل المزرعى من التكاليف الثابتة ، وفى حالة مزارع الإنتاج الحيوانى والداجنى نلاحظ مثلاً ارتفاع نسبة التكاليف المتغيرة . كما أن نوع الإيجار (نقدى أو بالمشاركة) يؤثر على التركيب الكلى للتكاليف .

ويتغير تركيب تكاليف الإنتاج فى الزراعة غالباً نتيجة التغير فى نسبة التكاليف الثابتة الذى ينتج من انخفاض أسعار العوامل الإنتاجية . أو التغير فى دالة الإنتاج نتيجة تغير الأسلوب التكنولوجى ، أو إمكانية إحلال احد العوامل الإنتاجية الثابتة بأحد العوامل المتغيرة ، وكل هذه العوامل تؤدى إلى زيادة نسبة التكاليف الثابتة إلى التكاليف الكلية .

أما التغير فى تركيب متوسط تكاليف الوحدة فيرجع أيضا إلى نفس العاملين السابقين ، أى التغير فى الأسلوب التكنولوجى وفى أسعار العوامل الإنتاجية الثابتة والمتغيرة . فزيادة إنتاجية العوامل المتغيرة نتيجة لتحسن الأسلوب التكنولوجى يسبب انتقال منحنيات متوسط التكاليف – الكلية والمتغيرة – والتكاليف الحدية إلى أسفل ، ويظل منحنى متوسط التكاليف الثابتة كما هو ،

ولانخفاض أسعار عوامل الإنتاج المتغيرة نفس الأثر ، أما زيادة هذه الأسعار فينتج عنها انتقال منحنيات تكاليف الوحدة الثلاث إلى أعلى .

ولتغير الأسعار والإنتاجية تأثير على تحديد أدنى نقطة على منحنى متوسط التكاليف الكلية . فزيادة التكاليف الثابتة تبعد هذه النقطة حيث تقابل حجماً اكبر من الإنتاج حيث أن متوسط التكاليف الكلية هى محصلة لكل من متوسط التكاليف الثابتة ومتوسط التكاليف المتغيرة ، وبما أن (م.ت.ث) يأخذ اتجاهاً متناقصاً بزيادة حجم الإنتاج فإن ارتفاع بعض (ت.ث.ك) يؤدى إلى استمرار انخفاض (م.ت.ك) حتى حجم انتاجى أكثر مما كان قبل زيادة التكاليف الثابتة ، أى أن (م.ت.ك) تصل حينئذ إلى نهايتها الدنيا عند حجم اكبر من الإنتاج . وبالتالى فإن انخفاض التكاليف الثابتة يؤدى إلى حجم اصغر من الإنتاج عند النقطة الدنيا . بينما الزيادة فى التكاليف المتغيرة وحدها ينقل النقطة الدنيا لتقابل إنتاجا اصغر حجماً وذلك لان متوسط التكاليف المتغيرة (م.ت.م) تبدأ فى التزايد بينما تستمر (م.ت.ث) فى التناقص ، وعند زيادة التكاليف المتغيرة وحدها فإن معدل التزايد فى (م.ت.م) فى هذه الحالة سيكون اكبر من معدل التناقص فى (م.ت.ث) الذى لم يتغير ، وبما أن (م.ت.ك) محصلة لهما ، ففى هذه الحالة سيكون ارتفاع (م.ت.م) له تأثير اكبر على (م.ت.ك) كما كان قبل زيادة (ت.م) فقط . وبالتالى ستصل إلى نهايتها الصغرى وتبدأ فى التزايد نتيجة تزايد (م.ت.م) عند حجم انتاجى اصغر . فى حين أن نقص التكاليف المتغيرة يعطى إنتاجا اكبر عند النقطة الدنيا . وتؤدى زيادة إنتاجية العوامل المتغيرة إلى نفس اثر انخفاض أسعار العوامل المتغيرة ، إذ انها تدفع نقطة النهاية الصغرى – الدنيا – لمنحنى التكاليف المتوسطة الكلية لتقابل حجما اكبر من الإنتاج .

تذكـــــــر أن

- التكاليف الكلية فى المدى القصير (ت ك) = ت ث + ت م ، بينما تكون كلها متغيره فى المدى الطويل .

- هناك علاقة بين تكاليف الإنتاج المتوسطة الكلية والمتغيرة والحدية، حيث بتناقص التكاليف المتوسطة يكون منحنى التكاليف الحدية أسفل منحنى التكاليف المتوسط الكلية أو المتغيرة ، وعند تزايدها يكون منحنى التكاليف الحدية أعلى من منحنى التكاليف المتوسطة المتغيرة والكلية ويقطع منحنى ت ح كلاهما عند حدهما الأدنى .

- يقصد بدالة التكاليف العلاقة بين تكاليف الإنتاج كمتغير تابع من ناحية وحجم الإنتاج كمتغير مستقل من ناحية أخرى .

$$\text{م ت م} = \frac{\text{ت م}}{\text{ك}} \text{ ، م ت ث} = \frac{\text{ت ث}}{\text{ك}} \text{ ، م ت ك} = \frac{\text{ت ك}}{\text{ك}} \text{ ،}$$

$$= \text{م ت ث} + \text{م ت ك}$$

- تشتق دالة التكاليف الحدية بالتفاضل الاول لدالة التكاليف الكلية او لدالة التكاليف المتغيرة ، او تقدر بطرح قيمتين متتاليتين من التكاليف الكلية او المتغيرة فى حالة زيادة الانتاج بوحدة واحدة (اذا كانت فى صورة قيم مطلقة).
- تأخذ (ت ث) شكل خط مستقيم (لا تتغير بتغير حجم الإنتاج) ولا تخرج من نقطة الأصل ، بينما تكون (م ت ث) متناقصة بزيادة حجم الإنتاج .
- الحجم الامثل للإنتاج يتحقق عند النهاية الدنيا لمتوسط التكاليف الكلية فى المدى القصير .
- الحجم الامثل للمشروع يتحقق عن النهاية الدنيا لمتوسط التكاليف فى المدى الطويل .

أسئلة على الباب الرابع

١- ارسم شكلاً يوضح العلاقة بين منحنيات تكاليف الإنتاج الكلية والمتغيرة والثابتة ؟

٢- ما هى العلاقة بين التكلفة المتوسطة الكلية والتكلفة المتوسط المتغيرة والحدية وضح اجابتك بالرسم ؟

٣- بين كيف يتم التقدير الاحصائى لدوال التكاليف واشتقاق دوال التكاليف المتوسطة والحدية منها ؟

٤- بين بالرسم كيفية اشتقاق منحنى متوسط التكاليف الكلية من منحنى التكاليف الكلية الكلية ؟

٥- بين كيفية اشتقاق منحنى متوسط التكاليف الكلية فى المدى الطويل .

٦- وضح كيفية اشتقاق منحنى التكاليف الحدية فى المدى الطويل .

٧- ضع علامة √ أو × مع التعليل :

* يصل منحنى (م ت ك) إلى نهايته الصغرى قبل منحنى (م ت م) ( )
* يأخذ منحنى (ت ك) نفس شكل منحنى (ت م) ويكون كلا منهما مقعراً إلى أسفل فى بادئ الأمر ثم مقعراً لأعلى . ( )
* تكون المسافة ثابتة بين كل من (م ت م) ، (م ت ك) بزيادة حجم الإنتاج ( )

٨- أكمل ما يلى :

* يطلق على منحنى متوسط التكاليف فى المدى الطويل المنحنى ....
* تمس منحنى (م ت ط) منحنيات (م ت ق) على .... الحجم الامثل للإنتاج وذلك قبل أن يصل (م ت ط) إلى نهايته الدنيا (أى قبل أن يصل إلى .... ، بينما يمسها فى نقط تقع على .... نهاياتها الدنيا عندما يكون (م ت ط) متصاعداً .

الباب الخامس

الفصل الأول

التسعير والإنتاج تحت ظروف المنافسة الكاملة

شروط المنافسة الكاملة:

يوصف السوق بأنه "سوق تسوده المنافسة الكاملة" إذا ما توافرت فيه الشروط التالية:

١ - تكون السلعة المباعة فى السوق متماثلة تماماً وبعبارة أخرى فإن ما يعرضه البائع الأول يماثل من حيث كافة الوجوه وحدات السلعة التى يعرضها بائع آخر... وهكذا.

٢ - أن تكون معاملات أى بائع أو مشترى صغيرة بالقياس بالحجم الكلى للسوق بكيفية يتعذر على أى فرد ما أن يؤثر فى السعر الذى سيسود السوق.

٣ - أن تكون حرية انتقال الموارد الاقتصادية من وإلى الصناعة مكفولة بمعنى أنه لا توجد هناك عراقيل تعوق أى منتج يرغب فى الدخول أو الانسحاب من الصناعة.

٤ - ألا تكون هناك أية قيود من أى نوع تعوق تقلب الأسعار صعوداً أو هبوطاً.

٥ - توافر المعلومات والأنباء التسويقية بين المتعاملين فى السوق.

٦- بناءاً على ما سبق يكون السعر فى السوق ثابتاً وموحداً

وفى مجال تحليلنا للمنافسة الكاملة سنتناول فى هذا الجزء التسعير والإنتاج فى" المدى القصير " أى الفترة الزمنية التى يمكن خلالها المنشأة الإنتاجية تغيير الكميات التى تستخدمها المنشأة من عناصر الإنتاج المتغيرة وفى " المدى الطويل " أى الفترة الزمنية التى يمكن خلالها للمنشأة الإنتاجية تغيير الكميات التى تستخدمها من مختلف العناصر الإنتاجية.

التسعير والإنتاج فى المدى القصير:

يتناول تحليل الأسعار والإنتاج فى المدى القصير المواقف التى يمكن للمنشأة الإنتاجية فيها زيادة الإنتاج عن طريق زيادة الكميات التى تستخدمها من العناصر

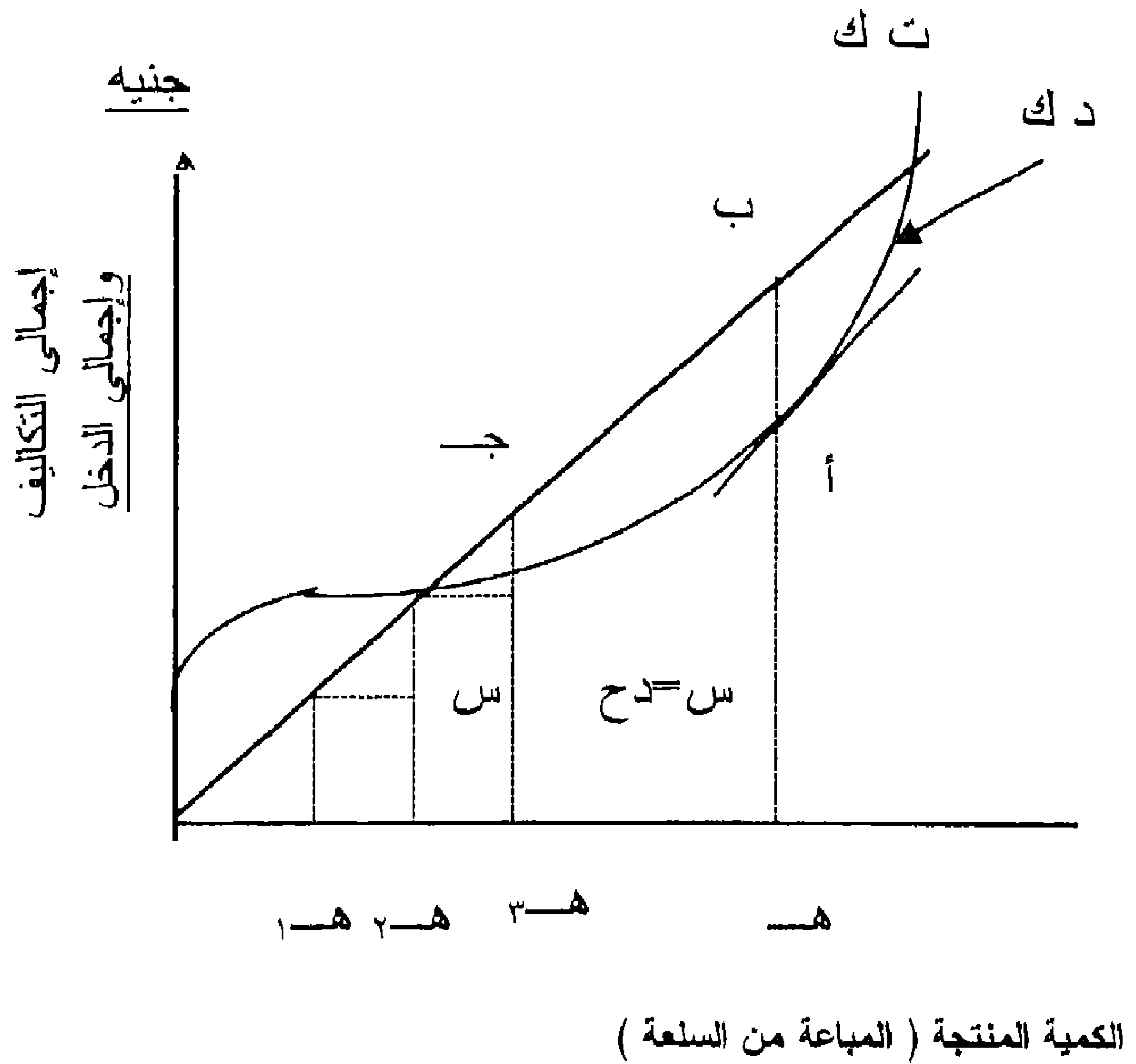
الإنتاجية المتغيرة مع عدم القدرة على تغيير سعتها الإنتاجية. هذا ويجب أن يراعى أن عدد المنشآت المنتجة فى المدى القصير سيظل ثابتاً ذلك لأن المنشآت الإنتاجية الجديدة لن تجد متسعاً من الزمن لدخول ميدان الإنتاج. كما أن المنشآت القديمة لن تجد الفرصة الزمنية الكافية للانسحاب من الصناعة إذا ما رغبت فى ذلك. هذا وسنفترض أن المنشأة الإنتاجية تستهدف معظمة أرباحها أو إنقاص خسارتها فى تحليلنا لسلوك المنشآت الإنتاجية.

ويلزم لمعظمة الأرباح مقارنة التكاليف الكلية بالدخل الإجمالى لمختلف حجوم الإنتاج واختيار ذلك الحجم الذى يحقق القدر الأعظم من الأرباح. وهنا سنقوم بمناقشة سلوك المنشأة الإنتاجية فى هذا السبيل بطريقتين رئيسيتين، إحداهما باستخدام دوال التكاليف والايرادات الكلية، وثانيهما باستخدام دوال متوسطات التكاليف والايرادات.

ويبين الشكل رقم (٢٦) كيفية تحقيق معظمة الربح (توازن المنتج) باستخدام دوال التكاليف والايرادات الإجمالية .

وحيث أنه ليس بمقدور المنشأة الإنتاجية التأثير فى سعر السوق –وذلك وفقاً لشروط المنافسة الكاملة– وحيث أن المنشأة الإنتاجية ستتقاضى نفس السعر سواء باعت كمية كبيرة أم صغيرة فإن منحنى دخلها الإجمالى (د ك) سيكون خطا منبثقاً من نقطة الأصل. حيث أن كل وحدة إضافية من المبيعات ستضيف إلى إجمالى الدخل مقداراً ثابتاً هو سعر الوحدة، وعلى ذلك فإن (د ك) سيكون خطا مستقيماً متزايداً بادئاً من الصفر.

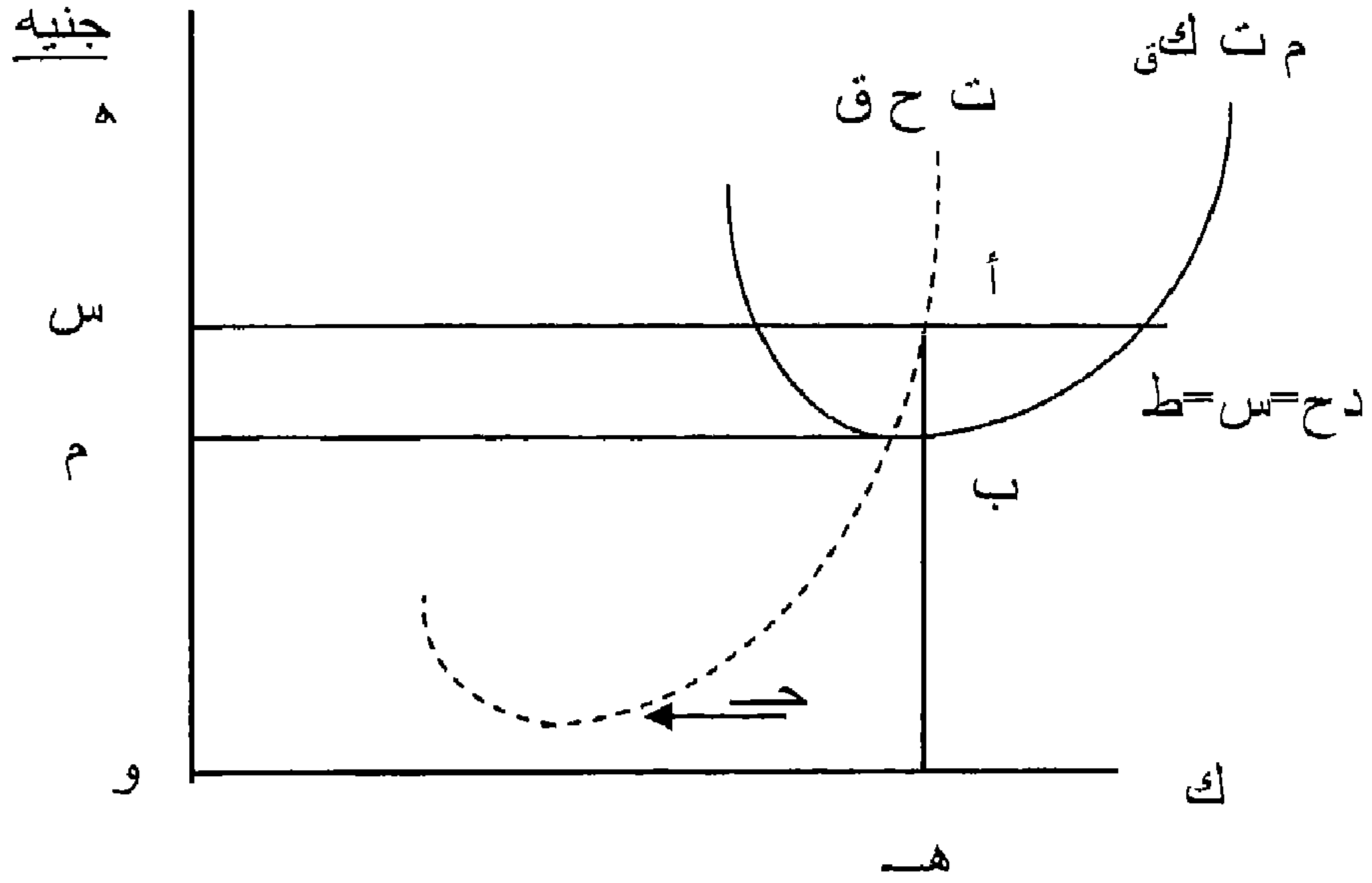
وتبلغ الأرباح قيمتها العظمى عندما تبيع المؤسسة القدر (هـ) من السلعة حيث يبلغ التباعد بين (د ك) ومنحنى التكاليف الكلية (ت ك) أقصاه محققاً أرباحاً تبلغ (أ ب)، ويلاحظ أن ميل (ت ك) عند النقطة (أ) يساوى ميل (د ك) عند النقطة (ب)، ولقد سبق أن أطلقنا على ميل (ت ك) تعبير التكاليف الحدية. أما ميل (د ك) فيسمى بالعائد أو الدخل الحدى (د ح). وبمعنى آخر فالعائد الحدى هو الزيادة فى إجمالى الدخل نتيجة ازدياد الكمية المباعة من السلعة وحدة واحدة لكل وحدة زمنية، وفى ظل المنافسة الكاملة تضيف الوحدات المتتابعة من المبيعات قدراً ثابتاً– هو السعر– إلى إجمالى الدخل. فكما يبدو من الشكل رقم (٢٦) فإن ازدياد الكمية المباعة من ($هـ_١$) إلى ($هـ_٢$) إلى ($هـ_٣$) يؤدى إلى ازدياد إجمالى الدخل بالقدر (س)، وعلى ذلك فالدخل الحدى تحت المنافسة الكاملة يتساوى مع السعر، وبعبارة أخرى فالشروط الضرورية لمعظمة الأرباح فى المدى القصير تحت المنافسة الكاملة تتطلب أن تنتج المنشأة القدر الذى تحقق معه تساوى كلاً من تكاليفها الحدية مع دخلها الحدى مع السعر .



شكل رقم (٢٦)

كما يمكن الوصول إلى نفس الشروط السابقة لمعظمة الربح باستخدام دوال متوسطات التكاليف والدخل بدلاً من استخدام المنحنيات الإجمالية للتكاليف والدخول. ولهذا الغرض سنفترض أن منحنيات التكاليف المتوسطة والحدية فى المدى القصير، ومنحنى الطلب المواجه للمنشأة هى تلك المبينة بالشكل رقم (٢٧) . ونظراً لتساوى كل من العائد الحدى والسعر فى المنافسة الكاملة ، وحيث أن السعر ثابت بغض النظر عن حجم الإنتاج فإنه سيمثل بخط افقى وبالتالى فإن منحنى الطلب سيكون خطاً افقياً وسيتساوى مع (د ح) ، لذا فإن منحنى (د ح) ينطبق على منحنى الطلب الذى يواجه المنشأة الإنتاجية. وكما سبق القول فإن الربح يبلغ قيمته العظمى عندما تبيع المنشأة قدراً من السلعة يحقق تساوى كل من (د ح)، (ت ح) أى القدر (هـ) فى شكل رقم (٢٧)، وعند أى حجم إنتاجى يقل عن (هـ) فإن العائد الحدى للوحدة يزيد عن التكاليف الحدية ، وعلى ذلك فزيادة الإنتاج يترتب عليه ازدياد التكاليف بقدر يقل عن القدر الذى يزداد به إجمالى الدخل، وبالتالى ستزداد أرباح المنشأة. والعكس فإنتاج كمية أكبر من (هـ) سيترتب عليها ازدياد التكاليف الإجمالية بقدر أكبر من القدر الذى يزداد به إجمالى الدخل ، مما سيترتب عليه تناقص الأرباح . وعلى ذلك

فالكمية (هـ) هى حجم الإنتاج الذى يحقق معظمة أرباح المنشأة الإنتاجية، وتتمثل أرباح المنشأة الإنتاجية بمساحة المستطيل (أب م س).



شكل رقم (٢٧)

أما سعر السوق أو الصناعة بأكملها فيتحدد نتيجة لالتقاء مستهلكى السلعة من ناحية بعارضى السلعة من ناحية أخرى. والمنشأة الإنتاجية ليس لها أى سلطان أو تأثير على سعر السوق، وبعبارة أخرى فهى تواجه منحنى طلب أفقى منطبق على العائد الحدى وموازى لسعر التوازن السائد فى السوق.

التسعير والإنتاج فى المدى الطويل:

تأخذ التقلبات الإنتاجية طويلة المدى فى ظل المنافسة الكاملة مدى أوسع كثيراً من ذلك الذى يمكن أن تأخذه تلك التقلبات فى المدى القصير. ففى المدى الطويل يمكن تغيير الكمية المنتجة بزيادة أو إنقاص معدل تشغيل السعة الإنتاجية الراهنة كما هو الحال فى المدى القصير، ولكن الأمر الأكثر أهمية أن المنشآت الإنتاجية يمكنها توسيع أو تضييق سعاتها الإنتاجية فى المدى الطويل، هذا بالإضافة إلى مقدرة المنشآت الراهنة على الانسحاب، والمنشآت المستجدة على دخول الصناعة وهى أمور يستحيل تحقيقها فى المدى القصير، ويترتب على ذلك أن تصبح دالة العرض السوقية فى المدى الطويل أكثر مرونة إذا ما قورنت بتلك الخاصة بالمدى القصير.

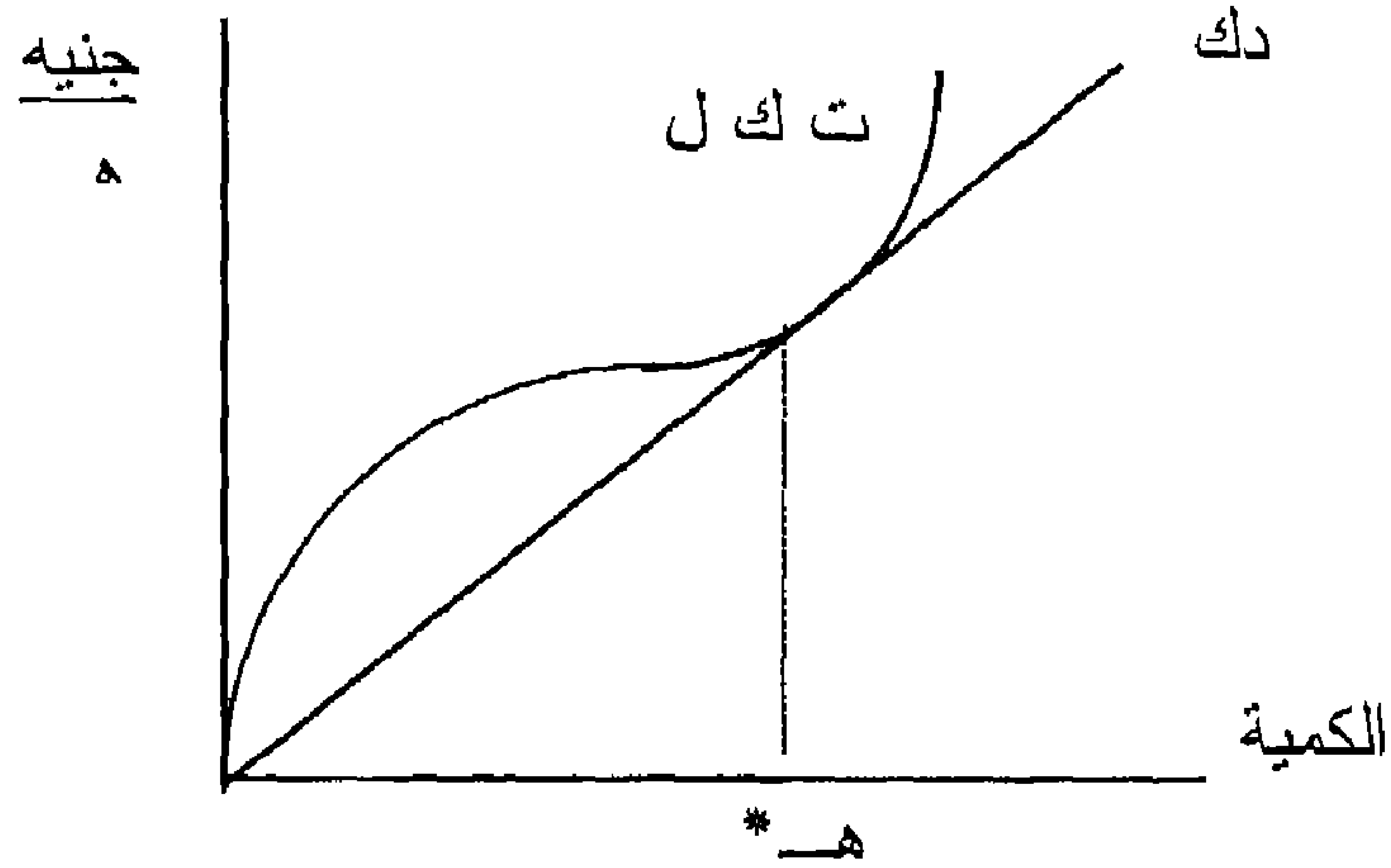
فإذا ما كانت الصناعة كاملة التنافس تحقق أرباحاً فائضة عما يمكن أن تحققه

الموارد الاقتصادية فى غيرها من الصناعات البديلة فإن الاستثمار فى هذه الصناعة يجتذب أنظار رجال الأعمال حيث تحقق العناصر الإنتاجية المستخدمة فى هذه الصناعة عائداً أكبر مما يمكن أن تحققه فى الصناعات البديلة، ولما كانت المنافسة الكاملة تضمن حرية انتقال عناصر الإنتاج من وإلى الصناعة كاملة التنافس فإن رجال الأعمال سرعان ما يبادرون إلى ولوج ميدان هذه الصناعة المربحة . ويترتب على دخول المنشآت الجديدة إلى السوق ازدياد المعروض من السلعة (هـ) وتدهور أسعارها عن المستوى (س) الذى كان سائداً فى المدى القصير، وبالتالى تتراجع الكميات التى تنتجها مختلف المنشآت.

ويستلزم معظمة الأرباح فى المدى الطويل اختيار المنشأة للسعة الإنتاجية التى تحقق تساوى كل من ميل منحنى التكاليف الكلية طويلة المدى وميل منحنى إجمالى الدخل فى المدى الطويل أى اختيار السعة الإنتاجية التى يتحقق معها تساوى كل من التكاليف الحدية طويلة المدى (ت ح ل) والدخل الحدى (د ح) ويمكن بيان ذلك باستخدام شكل (٢٩). فمنحنى التكاليف الإجمالية طويلة المدى (ت ك ل) يبين التكاليف فى المدى الطويل. أما منحنى الدخل الإجمالى فيمثله الخط (د ك) ويراعى أن حجم الإنتاج فى المدى الطويل الذى يتحقق معه تساوى ميل كل من (ت ك ل)، وميل منحنى (د ك) هو (هـ*) . كما يراعى أن الأرباح الصافية فى المدى الطويل (الأرباح الغير عادية) تساوى صفر، وهذه أحد الخصائص الرئيسية للأسواق كاملة التنافس ذلك لأن أرباح المدى القصير تؤدى بالمنشآت الإنتاجية الداخلة فى الصناعة إلى تعديل سعاتها الإنتاجية. كما تؤدى إلى اجتذاب رؤوس الأموال والموارد الاقتصادية مما يؤدى إلى انتقال دالة عرض السوق وتدهور الأسعار حتى تتلاشى الأرباح. هذا ولا يعنى ذلك أن هذه الصناعة تعانى من الخسارة بل أن ذلك يعنى أن كافة الموارد الاقتصادية المستخدمة تحصل على دخول تكفى للاحتفاظ بها فى هذه الصناعة ولا تحفزها إلى الانتقال إلى صناعات بديلة أخرى.

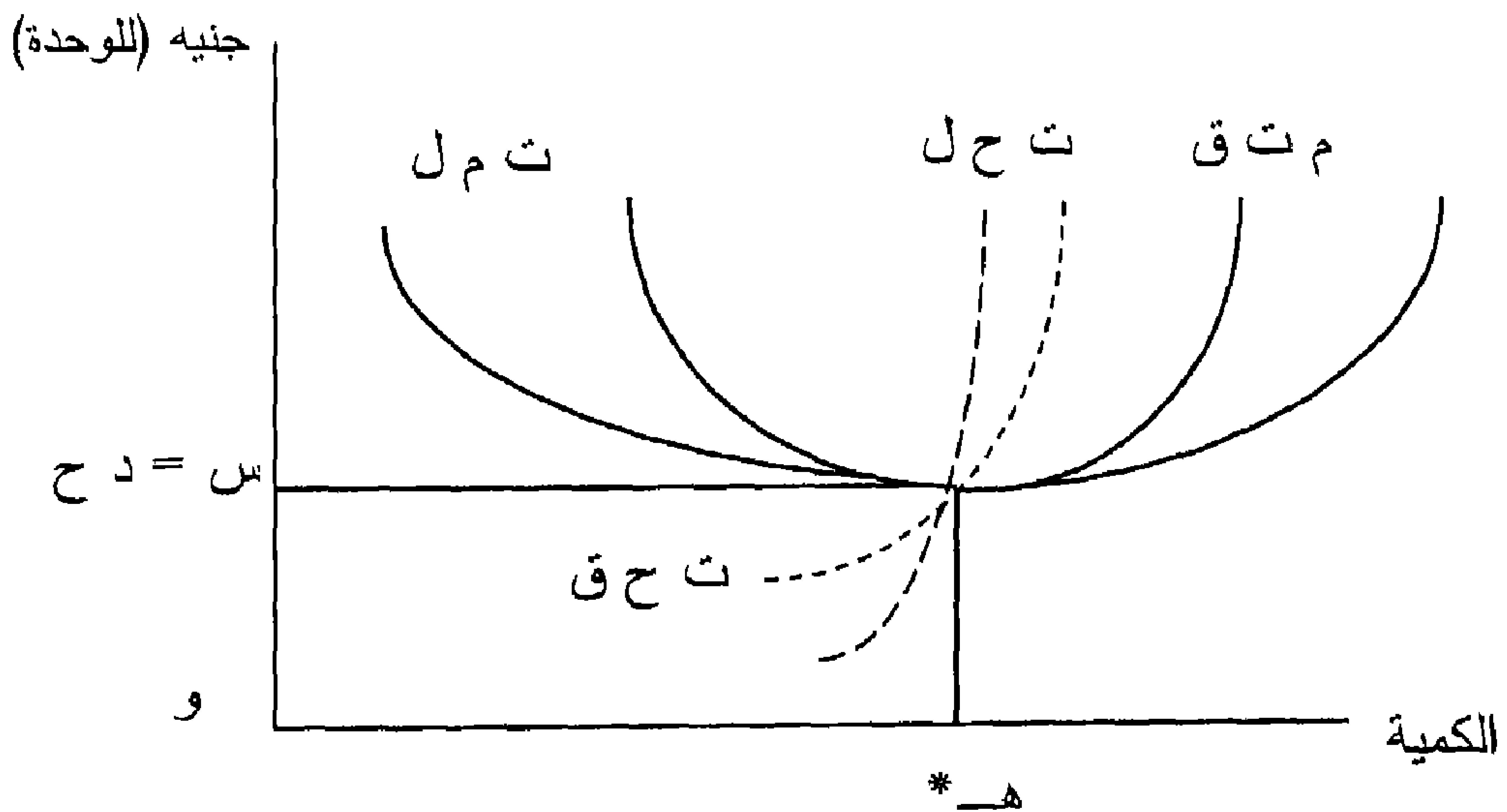
ومن ناحية أخرى فإن إجمالى دخل المنشأة الإنتاجية سيغطى إجمالى تكاليفها فى المدى البعيد وبذلك يختفى الحافز الذى يدفع بالمنشآت الإنتاجية إلى الانسحاب من الصناعة موضع الاعتبار، وبمعنى آخر فإن الموارد المستخدمة فى الصناعة تحقق عائداً يوازى ما قد تحققه هذه الموارد إذا ما وظفت فى صناعات أخرى بديلة. كما يمكن توضيح حالة التوازن فى المدى الطويل باستخدام منحنيات متوسطات التكاليف فى المدى القصير (م.ت.ق) وفى المدى الطويل (م.ت.ل) (شكل رقم ٣٠) حيث يتساوى كل من التكاليف الحدية طويلة المدى (ت ح ل) والدخل الحدى (د ح) وفى هذه الحالة ستختار المنشأة الإنتاجية السعة الإنتاجية المثلى والتى يمثل متوسط

تكاليفها فى المدى القصير (م ت ق)



شكل رقم (٢٩)

ومن الجدير بالذكر أن التحليل السابق قد ألقى بالعبء كاملاً على السعر ليقوم وحده بمهمة إعادة التوازن إلى الصناعة وما تتضمنه من منشآت إنتاجية، وفى الحقيقة فإن تكاليف الإنتاج وما يعتريها من تغييرات تسهم بقدر غير قليل فى اتخاذ المنشآت الإنتاجية لقراراتها الإنتاجية. وتتوقف طبيعة التعديلات المترتبة على تغييرات التكاليف على نوع الصناعة نفسها، وما إذا كانت تتسم بالتكاليف المتزايدة أو الثابتة أو المتناقصة.



شكل رقم (٣٠)

الفصل الثانى

التسعير والإنتاج تحت ظروف الاحتكار

الاحتكار الكامل حالة سوقية تطلق على سوق لا يوجد به إلا بائع وحيد لسلعة معينة تتسم بافتقارها إلى البدائل الجيدة . والسلعة التى يبيعها المحتكر لابد وأن تكون متميزة بوضوح عن غيرها من السلع التى تباع فى السوق، وعلى ذلك فالتقلبات الإنتاجية والسعرية للسلع الأخرى لابد وأن يترك المحتكرون دون تأثير ومن ناحية أخرى فتقلبات المحتكر السعرية والإنتاجية لابد وأن تترك غيره من منتجى السلع الأخرى دون أى تأثير. وشروط الاحتكار الكامل نادراً ما تتحقق فى الحياة الطبيعية إلا أن شركات الخدمات العامة تقاربها إلى حد بعيد كمؤسسة الكهرباء والمياه والمواصلات السلكية واللاسلكية مثلاً.

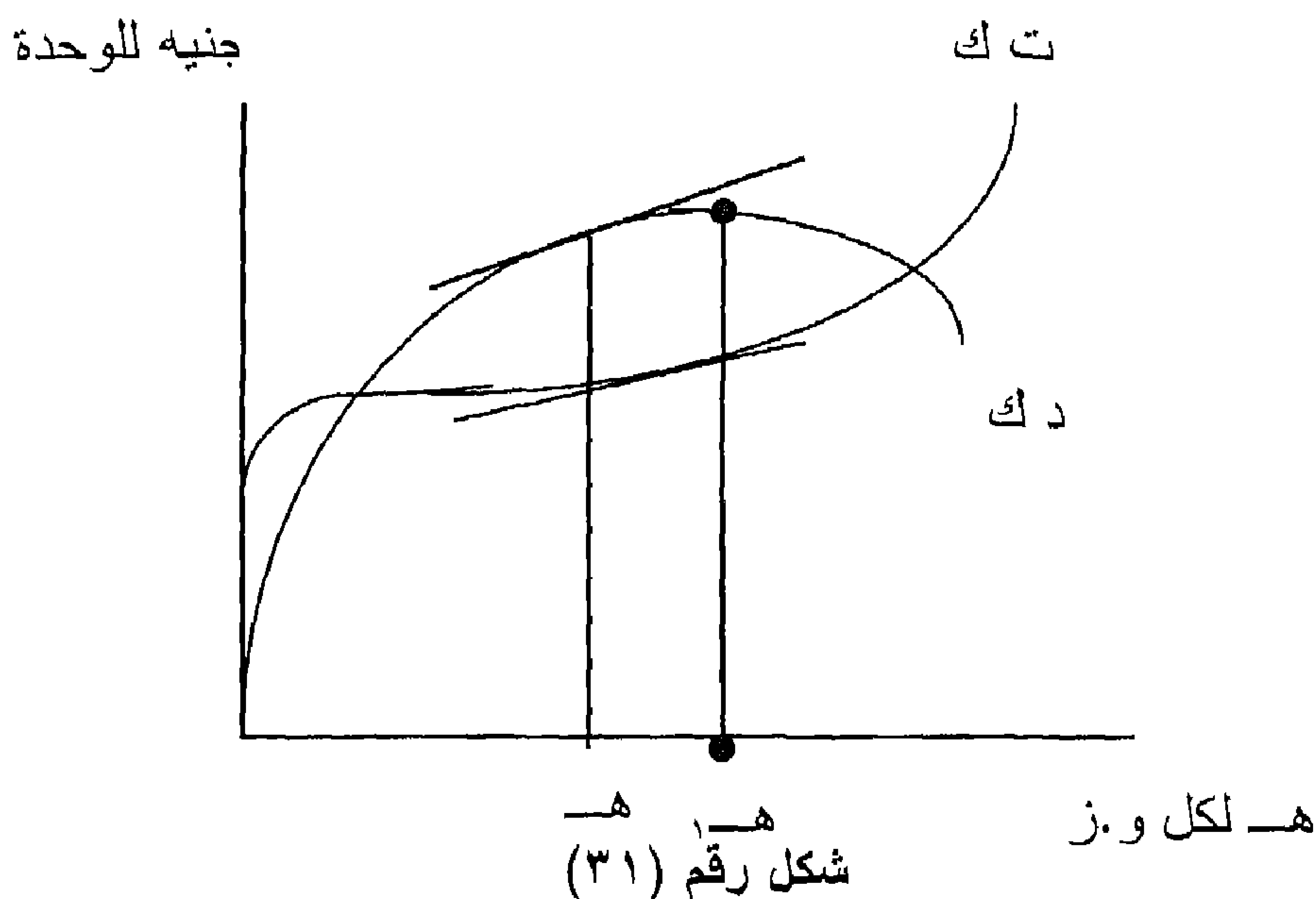
التسعير والإنتاج فى المدى القصير

معظمة الربح باستخدام الدوال الكلية:

إذا ما كانت المنشأة الإنتاجية تستهدف معظمة أرباحها فإن الشروط الواجب توافرها لمعظمة الربح تحت ظل الاحتكار الكامل هى بعينها تلك اللازم توافرها لمعظمة الأرباح فى ظل المنافسة الكاملة، ويبين الشكل رقم (٣١) منحنى العائد الإجمالى (د ك)، والتكاليف الإجمالية (ت ك)، هذا ويجب مراعاة الفرق بين منحنى الدخل الكلى فى ظل الاحتكار الكامل ونظيره فى ظل التنافس الكامل حيث أنه فى الاحتكار يزيد الدخل الكلى بمعدل متناقص – بينما يزيد بمعدل ثابت فى المنافسة الكاملة –أى ان بزيادة الكمية المنتجة بمقدار وحدة واحدة فإن الزيادة فى الدخل الكلى سيكون عبارة عن سعر هذه الوحدة والتى يجب أن يكون سعرها اقل من سعر الوحدة السابقة ، لذا فإن الزيادة فى د ك ستكون بمعدل متناقص . ويعزى هذا الفرق إلى أنه لابد للمحتكرين من تخفيض السعر كلما رغب فى زيادة الكمية المنتجة.

ويترتب على ذلك أن منحنى (د ك) يبلغ قيمته القصوى عندما يبلغ حجم إنتاج المحتكر مستوى معين (هـ١ فى شكل ٣١)، حيث أن زيادة الإنتاج عن هذا المستوى يترتب عليه تناقص العائد الكلى. بينما يبلغ صافى الدخل أى الربح (الفرق

بين د ك ، ت ك) قيمته القصوى بإنتاج الكمية (هـ)، وحيث أن عند هذه الكمية يتساوى كل من ميل (د ك) هو العائد الحدى وميل (ت ك) هو التكاليف الحدية إذن فإن الأرباح تبلغ قيمتها العظمى بإنتاج الكمية (هـ) التى يتحقق معها تساوى كلاً من التكاليف الحدية والعائد الحدى.



شكل رقم (٣١)

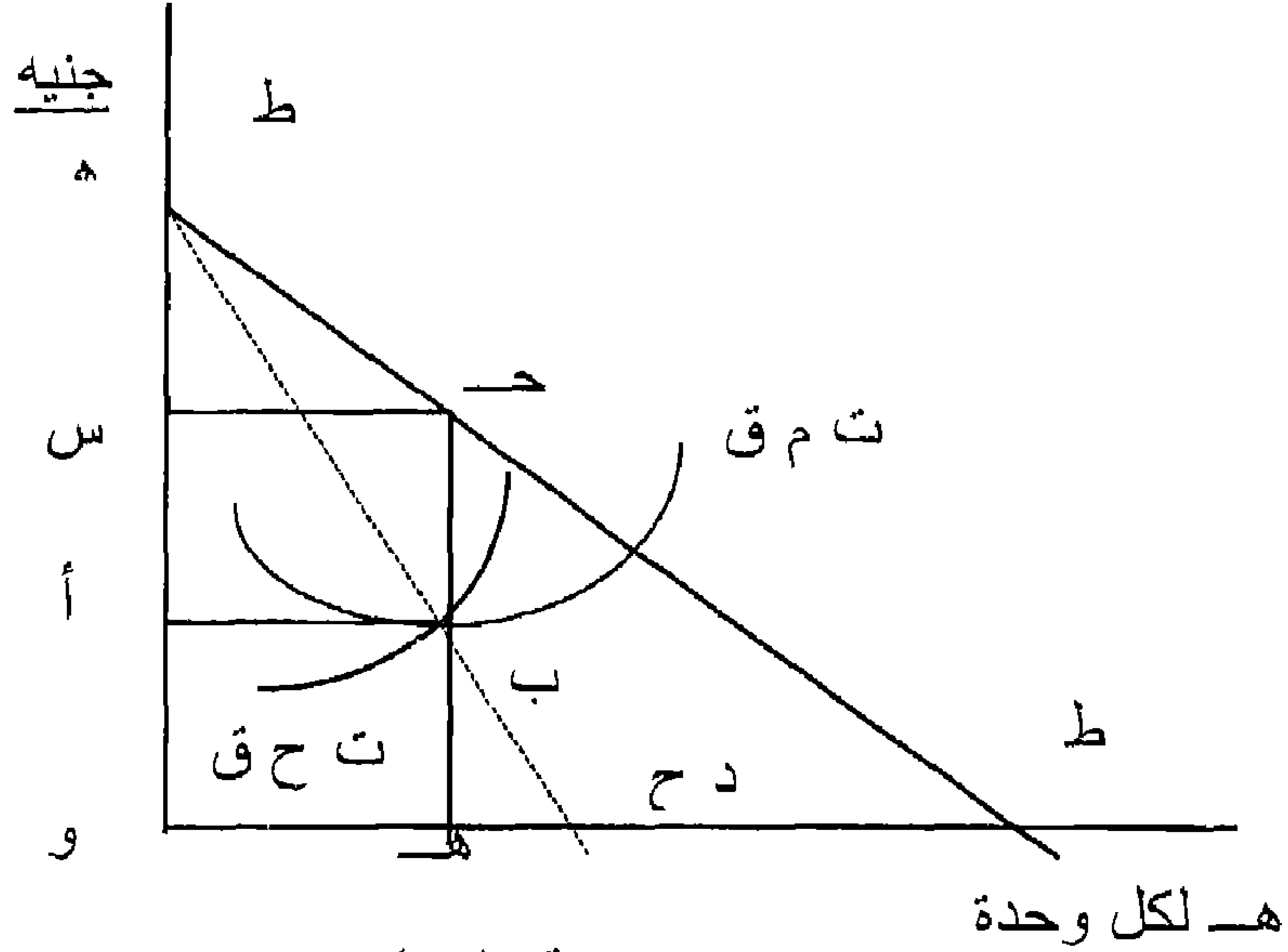
معظمة الربح باستخدام دوال المتوسطات:

يبين شكل (٣٢) كيفية معظمة المحتكر لأرباحه فى المدى القصير باستخدام دوال متوسط التكاليف ومتوسط العائد لكل وحدة منتجة وتبلغ الأرباح الصافية قيمتها العظمى بإنتاج الكمية (هـ) التى يتحقق معها تساوى كلاً من التكاليف الحدية قصيرة المدى (ت ح ق) والدخل الحدى (د ح). (لاحظ أن (د ح) يقع أسفل منحنى الطلب فى الأسواق الاحتكارية .

هذا ويمكن بيع الكمية (هـ) بسعر يبلغ القدر (و س) للوحدة الواحدة (أى أن إيرادة يساوى (و هـ حـ س) إلا أن متوسط تكلفة الوحدة إذا ما كان حجم الإنتاج هو الكمية (هـ) يبلغ (و أ) كما يبدو ذلك من منحنى متوسط التكاليف قصيرة المدى (ت م ق) أى أن اجمالى التكاليف = (أ ب هـ و) وبالتالى فإن أرباح المنتج تبلغ (أ ب حـ س) هذا بخلاف تغطيته لتكاليف الإنتاج الكلية بما فيها فائدة رأس المال وأجر المنظم وغير ذلك من الوجوه الانفاقية المنظورة وغير المنظورة.

ويراعى أنه عند إنتاج كمية تقل عن (هـ) فإن (د ح) يكون أكبر من (ت ح) أى أن زيادة الإنتاج حتى (هـ) يترتب عليها ازدياد إجمالى الدخل بقدر أكبر من

القدر الذى تزداد به التكاليف الإجمالية وبالعكس فإنتاج كميات تزيد عن (هـ) حيث (د ح) أقل من (ت ح ق) سيترتب عليه ازدياد التكاليف الإجمالية بقدر أكبر من القدر الذى يزداد به الدخل الإجمالى للمحتكر.



شكل رقم (٣٢)

السيطرة على الاحتكار :

كثيراً ما هوجمت الأوضاع الاحتكارية واتهمت بالاستغلال وتحقيق الأرباح نتيجة لاستنزاف المستهلكين وعجز هؤلاء عن استبدال السلعة موضع الاعتبار بغيرها من السلع. لذلك اتجه التفكير إلى كبح جماح الصناعات الاحتكارية عن طريق التدخل الحكومى، وسنورد فيما يلى أسلوبين يمكن للدولة اتخاذ أحدهما أو كليهما للسيطرة على الصناعات الاحتكارية وشل يدها عن استنزاف أموال المستهلكين وهما:

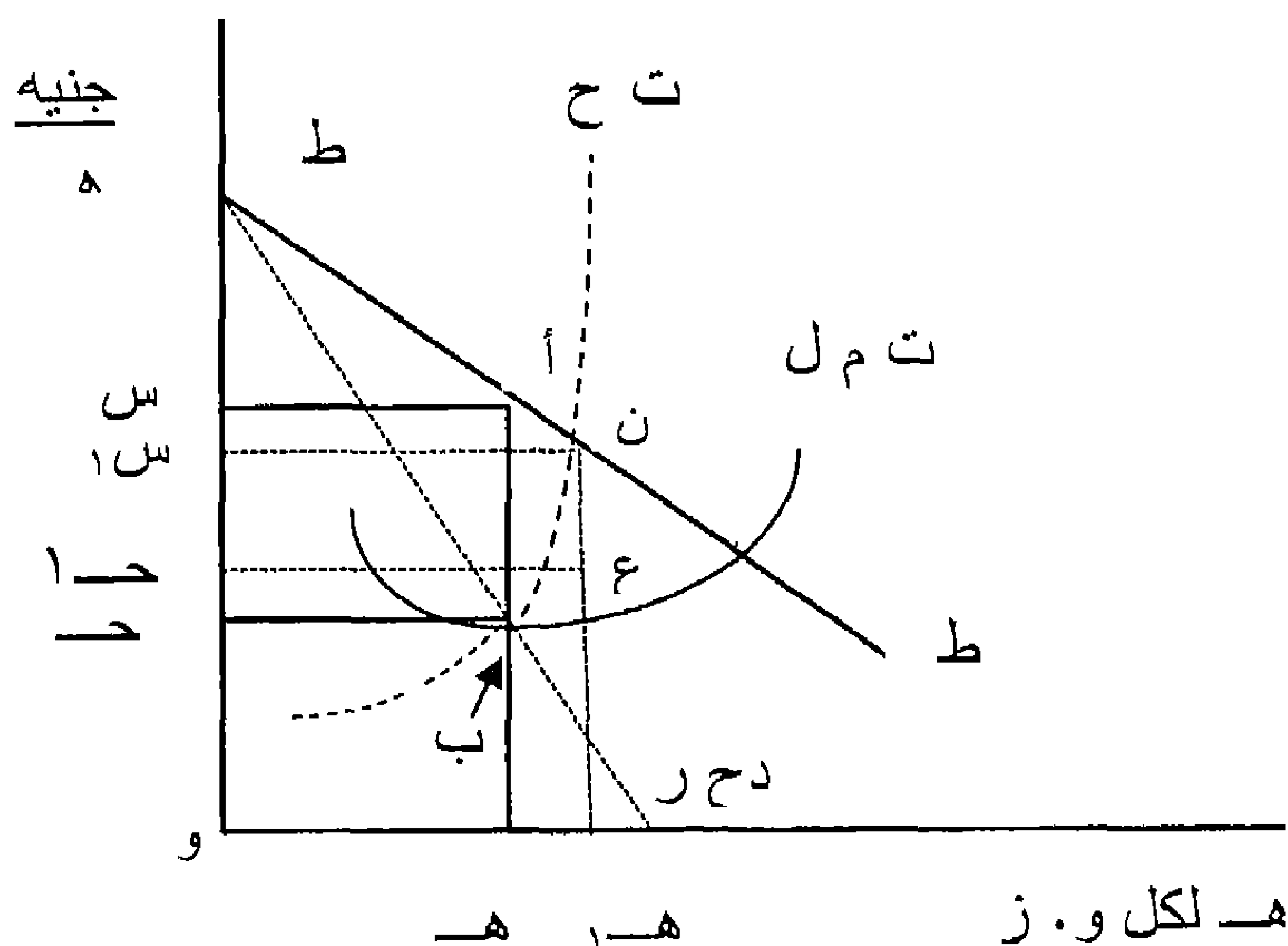
١ - التحديد الجبرى لأسعار السلع المحتكرة.

٢ - السيطرة على الصناعات الاحتكارية بإتباع سياسة ضريبية.

أ - التحديد الجبرى لأسعار السلع المحتكرة:

تتضمن مشكلة تحديد أسعار السلع المحتكرة الموازنة بين دالة الطلب السوقية، ودوال تكاليف المحتكر، وبالرجوع إلى شكل (٣٣) يتبين أن الكمية (هـ) هى الحجم الانتاجى الذى يمعظم أرباح المحتكر بفرض أنه ليس هناك أى تدخل حكومى لتحديد السعر، كما أن المحتكر يتقاضى سعراً للوحدة من الكمية (هـ) يوازى (س) محققاً بذلك أرباحاً احتكارية تبلغ (جـ س) مضروباً فى (هـ) أى يساوى (أ ب حـ س).

لنفرض الآن أن الدولة تدخلت لاجبار المحتكر على ألا يتقاضى سعر للسلعة (هـ) يزيد عن (س١) سيترتب على ذلك أن يواجه المحتكر دالة طلب جديدة هـى (س١ن ط) بدلا من (ط ط) وذلك لأن أى كمية ينتجها المحتكر ما بين (و)، (هـ١) لابد وأن تباع بالسعر الأقصى الذى حددته الحكومة والبالغ (س١).



شكل رقم (٣٣)

أما بالنسبة للحجوم الإنتاجية أكبر من (هـ١) فإن المحتكر لابد وأن يخفض السعر عن (س١) حتى يستطيع بيع الكمية المنتجة. وسيترتب على تغيير منحنى طلب السوق تغيير منحنى الدخل الحدى أيضاً ففيما بين (و)، (هـ١) سيواجه المحتكر بمنحنى طلب لانهائى المرونة (س١ ن) ويساوى دخله الحدى فيما بين (و)، (هـ) السعر الجبرى (س١). أما فيما إذا زاد الإنتاج عن (هـ١) فإن المحتكر سيواجه دالتى الطلب والدخل الحدى الأصليتين . أى أن منحنى الدخل الحدى سيكون (س١ن ع ر) ولكى يمعظم المحتكر أرباحه فى ظل الظروف الجديدة فإنه سينتج القدر الذى يتحقق معه تساوى كلاً من (ت ح)، (د ح) تحت الظروف الجديدة أى الكمية (هـ١) وبعبارة أخرى سيترتب على ذلك زيادة الكمية التى ينتجها المحتكر من (هـ) إلى (هـ١) وبالتالى سيؤدى ذلك إلى مقدرة عدد أكبر من المستهلكين على حيازة السلعة المحتكرة، ومن ناحية أخرى ستتناقص الأرباح الصافية للمحتكر من (حـ س × هـ) إلى (حـ١س١ × هـ١) أى سيصبح الربح مساوياً للمستطيل (حـ١ س١ ن ع) أى أن السعر الجبرى حرم على المحتكر أن يتمتع بكل مميزات مركزه الاحتكارى وأرغمه على زيادة الإنتاج إلى الحد الذى يتساوى معه كلاً من التكاليف الحدية وسعر السلعة على فرض أن (س١) هو السعر الجبرى للسلعة (هـ).

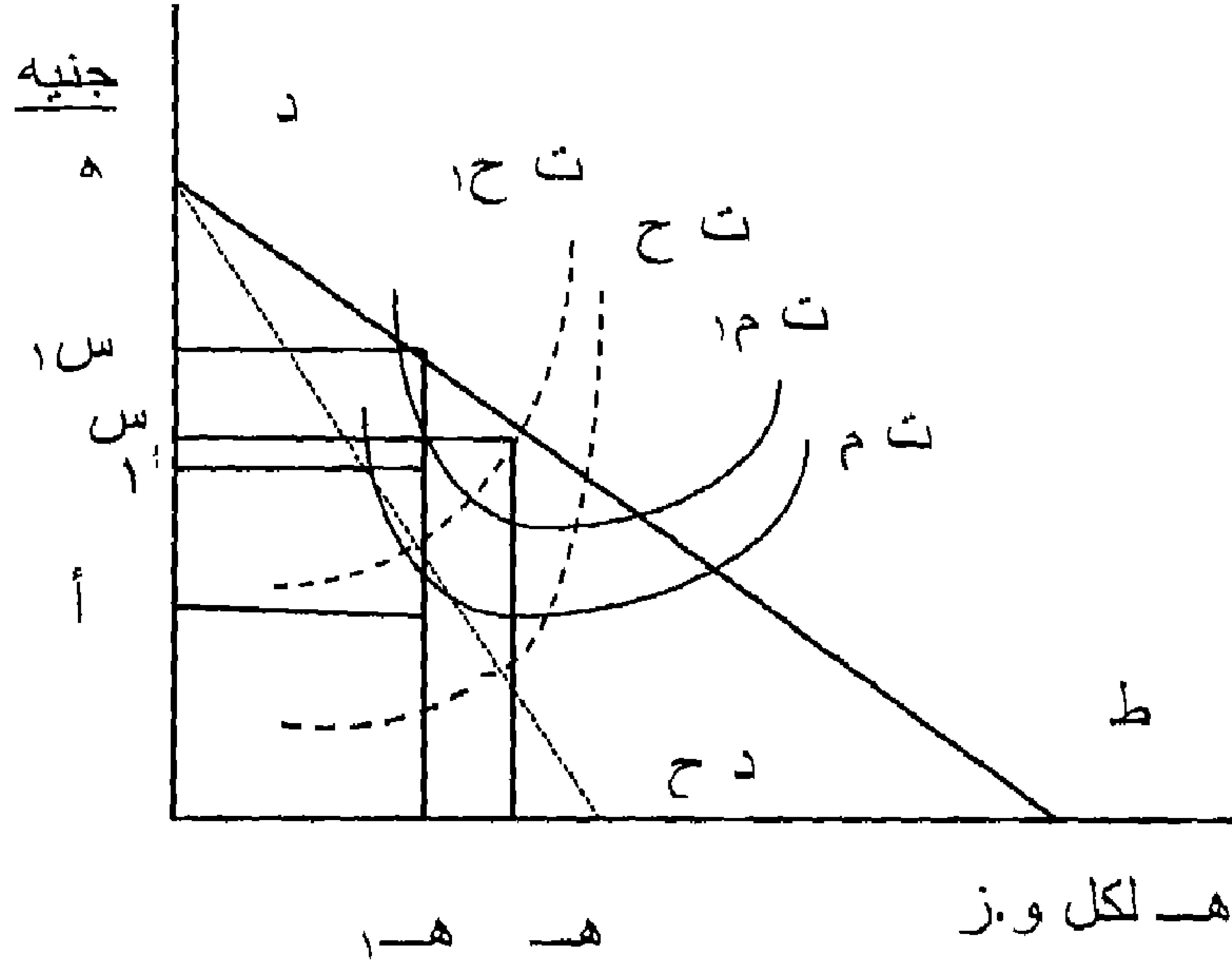
السيطرة على الصناعات الاحتكارية بإتباع السياسة الضريبية:

يؤدى فرض الضرائب على الصناعات الاحتكارية إلى كبح جماح الاحتكاريين ومنعهم من التمتع بكل مميزات مركزهم الاحتكارى وسنناقش فى هذا المجال أثر نوعين من الضرائب على الصناعات الاحتكارية هما الضريبة النوعية حيث تعرض الدولة قدراً ثابتاً من الضريبة على كل وحدة من السلعة التى ينتجها المحتكر، والضريبة الثابتة وهى قدر ثابت من الضريبة يفرض على المحتكر بغض النظر عن القدر الذى ينتجه.

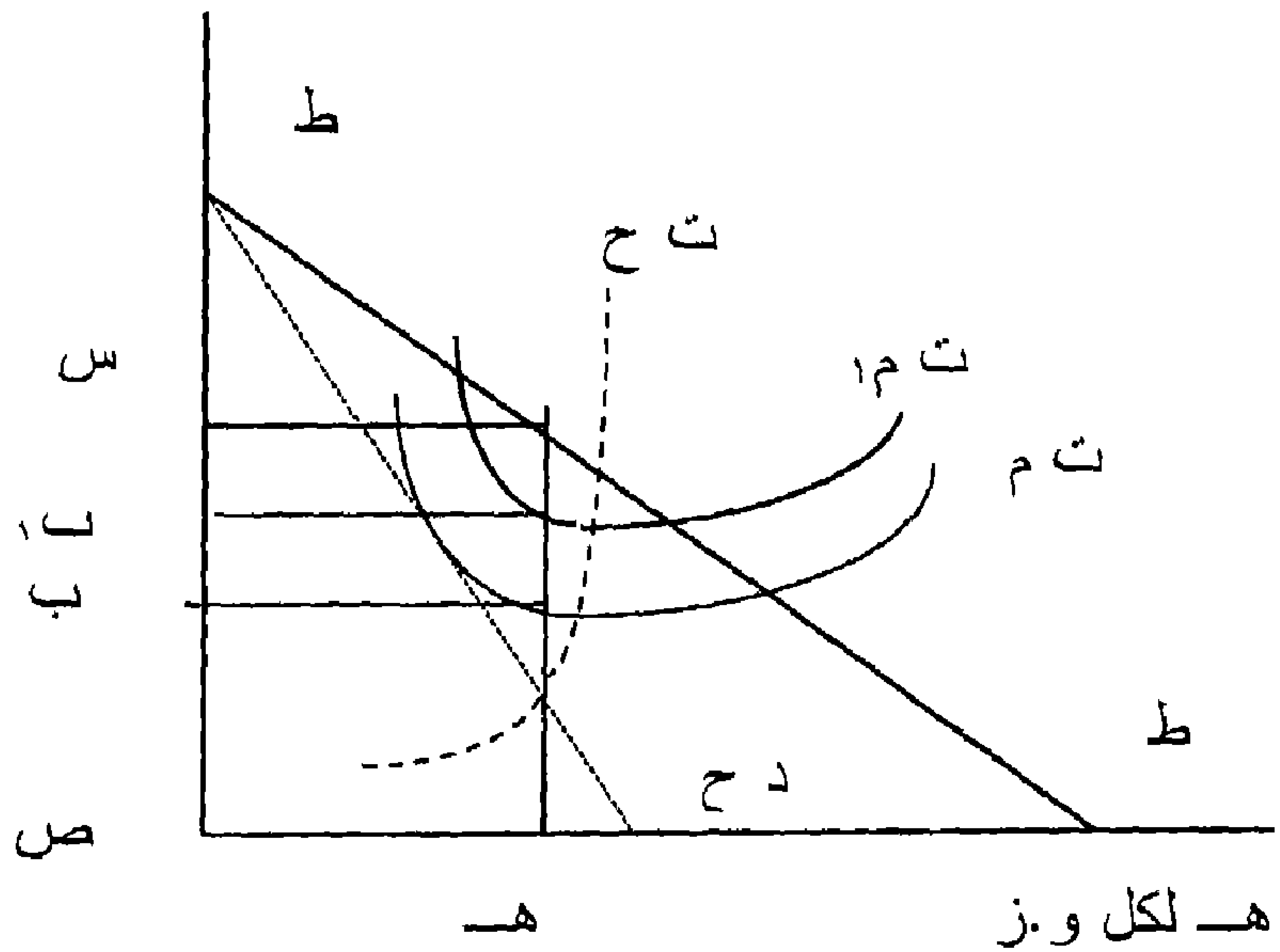
ويبين شكل (٣٤) كيفية تأثير الضريبة النوعية على الصناعات الاحتكارية ويمثل متوسط التكاليف والتكاليف الحدية للمحتكر المنحنيين (ت م)، (ت ح) على التوالى، وبتقاطع (ت ح) مع (د ح) يتحدد الحجم (هـ) الذى يمعظم أرباح المحتكر والذى يباع فى السوق بسعر يبلغ (س) للوحدة . وتمثل الضريبة النوعية بنداً من بنود التكاليف المتغيرة حيث يؤدى فرضها إلى انتقال كلاً من دالتى متوسط التكاليف والتكاليف الحدية إلى (ت م١)، (ت ح١) وبتقاطع (ت١ح١) مع (دح) يتحدد الحجم (هـ١) الذى يمعظم الأرباح تحت الظروف الضريبية الجديدة حيث يباع فى السوق بسعر يبلغ (س١)، ويلاحظ أن (س١) أكبر من (س) أى أن المحتكر قد تمكن من أن يزيح جزءًا من الضريبة إلى المستهلك ، كما أن متوسط التكاليف للحجم الإنتاجي (هـ١) يبلغ (أ١) وهو أكبر من (أ) الذى يمثل متوسط التكاليف للحجم الإنتاجي (هـ) مما يدل على تناقص الأرباح الاحتكارية حيث أن السعر زاد بمقدار يقل عن المقدار الذى ازدادت به متوسط التكاليف. كما ترتب على هذا النوع من الضرائب تناقص الإنتاج من (هـ) إلى (هـ١) وفى نفس الوقت تناقصت أرباح المحتكر عن ذى قبل.

أما تأثير الضريبة الثابتة على الصناعة الاحتكارية فيوضح شكل (٣٦) متوسط التكاليف والتكاليف الحدية الأصلية –أى قبل فرض الضريبة– يمثلها المنحنيين (ت م)، (ت ح) والكمية التى تمعظم الأرباح تحت هذه الظروف على الحجم الإنتاجي (هـ) والتى تباع بسعر يبلغ (س) للوحدة، وحيث أن الضريبة الثابتة مستقلة عن الإنتاج. أى أنه ليست هناك علاقة بين الكمية المنتجة وما تدفعه المنشأة الاحتكارية من ضرائب، وبعبارة أخرى فإن الضريبة الثابتة تعد إحدى عناصر التكاليف الثابتة من وجهة نظر المحتكر، وسيترتب على فرض الضريبة الثابتة انتقال منحنى التكاليف المتوسطة إلى (ت م١) دون أن يكون هناك أى تأثير على منحنى التكاليف الحدية، وعلى ذلك فإن سعر التوازن (س) والكمية المعظمة للربح (هـ) لن يعتريها أى تغيير غير أن أرباح المحتكر ستتناقص من (ب س× هـ) إلى (ب١ س × هـ)، ومن الواضح أن المحتكر وحده يتحمل عبء الضريبة الثابتة وعدم

قدرته على إزاحة أى جزء منها إلى المستهلك عن طريق رفع السعر وتقليل الكمية المنتجة. أما إذا حاول المنتج زيادة أرباحه بتقليل الإنتاج فإن أرباحه ستتناقص أكثر من ذى قبل.



شكل رقم (٣٤) : تأثير الضريبة النوعية على الصناعات الاحتكارية



شكل رقم (٣٥) : اثر فرض ضريبة ثابتة على الاحتكار

الفصل الثالث

التسعير والإنتاج تحت ظروف المنافسة الاحتكارية ومنافسة القلة

أولا : المنافسة الاحتكارية :

تعتبر المنافسة الاحتكارية هى أكثر حالات المنافسة الغيـر كاملـة قربـاً وتشابهاً مع المنافسة الكاملة .

حيث تقوم على الفروض التالية :

١- وجود عدد كبير من المنتجين : وبناءاً على ذلك فإن كل منـتج يعمـل مستقلاً عن المنتجين الآخرين ، أى أن السياسات البيعية التى يتبعها منتج معين لا تؤثر تأثيرا جوهرياً على السياسات البيعية للمنتجين الآخرين . فمثلاً إذا خفض احد المنتجين ثمن السلعة التى ينتجها ، فإنه وأن كـان سيجذب بعض عملاء المؤسسات الأخرى ، فإن اجتذابهم سـيكون مـن عدد كبير من المؤسسات الموجودة ومن ثم فلن يكون هـذا أى تـأثير جوهرى على المنتجين الآخرين ، ولذلك فإنه لا يأخذ فى الاعتبار ردود الفعل للمنتجين الآخرين .

٢- منتجات البائعين متمايزة ، وأن كانت متماثلـة (المنتجـات متماثلـة وليست متجانسة ومتشابهة تماماً) ، أى أن كل منتج ينتج سلعة لا تعتبر بديلاً كاملاً لما تنتجة المؤسسة الأخرى . وكل مستهلك يفضل منتجـات منتج معين . وهذا التمايز إنما ينشأ فى عقل المشترى ، الـذى يفـضل صنفاً على آخر ويعتقد فى قرارة نفسة أنها سلع غير متشابهة . ومثـال ذلك الصابون ، وشفرات الحلاقة ، ومعجون الاسنان والسيارات .

٣- حرية الدخول إلى السوق : أى أن الدخول إلى الصناعة غيـر مقيـدة ، ويمكن للمؤسسات الجديدة أن تنتج منتجات قريبة الإحلال من منتجـات الآخرين ، ومع ذلك فإنها لا تستطيع أن تنتج نفس المنتجات التى تنتجها المؤسسات الأخرى .

فى ظل هذه الفروض ، وأن كل منتج أو بائع يتصرف مستقلاً عن الآخرين واضعاً سياستة البيعية على أساس تقديراتة للطلب والتكاليف الخاصة بمنتجة ، وبحيث يقبل سياسات المؤسسات الأخرى كما هى . ويمكن القول من الناحية العملية قد تؤثر تصرفاتة على تصرفات المؤسسات الأخرى ، ولكن طالما أنه لا يتوقع رد فعل مباشر فسيكون له منحنى طلب خاص به وله انحدار معين وبالتالى فإنه لن يكون لا نهائى المرونة كما هو الحال فى المنافسة الكاملة.

منحنى الطلب فى ظروف المنافسة الاحتكارية :

تبين مما سبق أن الفرض فى المنافسة الاحتكارية أن المنتجات متماثلة وليست متجانسة وبناء على ذلك فإن منحنى الطلب الذى يواجه كل بائع ليس لا نهائى المرونة ، ومرجع ذلك أن كل مستهلك مرتبط بمنتجات منتج معين ، وفى هذه الحالة فإن المنتج سوف يكون له سيطرة إلى حد ما على سوق منتجاته ، على أننا يجب أن نلاحظ ان مرونة الطلب فى هذه الحالة وإن كانت اقل من المرونة فى حالة المنافسة الكاملة إلا أنها اكبر من المرونة فى حالة الاحتكار المطلق ، لان المنتج وإن كان محتكراً لنوع مميز من السلع إلا أنه واحد من عديد من المنتجين الذى ينتجون سلع بينها وبين سلعته درجة كبيرة من الإحلال ، فهو إذن محتكر من ناحية ومتنافس من ناحية أخرى ، ومن هنا كان تسمية هذه الحالة بالمنافسة الاحتكارية. وعندما يبدأ المنتج فى التميز فإنه يستطيع أن يرفع ثمن سلعته فوق مستوى الثمن القديم فى السوق بدون أن يخسر كل عملائة لان بعضهم سيفضل منتجاته عن منتجات منافسية ويكون مستعداً لدفع الثمن الأعلى . كذلك فإن تخفيض الثمن لن يزيد كثيراً فى مبيعاته لان المشترين الآخرين سيكونون مرتبطين بمنتجات المؤسسات الأخرى . ومعنى هذا أن المؤسسة تستطيع عند كل ثمن معين ان تبيع فقط كمية محدودة من المنتجات ، أى أن التغير فى كلا الحالتين سيكون محدوداً .

ودرجة المرونة الحقيقية لهذا التغير يتوقف أولا وقبل كل شئ على قوة التميز ، أى قوة ارتباط العملاء بأنواع معينة ، فإذا كان التفضيل قوياً ، فإن تغير الاثمان لن يغير كثيراً من مبيعات هذا المنتج ، وفى هذه الحالة يكون منحنى الطلب قليل المرونة نسبياً ، أما إذا كانت التفضيلات ضعيفة فإن التغيرات التى سوف تحدث تكون كبيرة نسبياً .

ومعنى هذا أن تفضيل المشترى يلعب دوراً أساسيا فى تشكيل منحنى الطلب الذى يواجه المنتج فى ظروف المنافسة الاحتكارية .

فالتفضيل الضعيف معناه أن يفطن المشترى إلى أن هذه السلع جميعاً ما هى إلا سلعة واحدة ، وأن الاختلافات بينها ما هى إلا اختلافات ظاهرية ، وفى هذه الحالة فإن أى انخفاض فى الثمن ولو بمقدار ضئيل سوف يؤدى إلى اندفاع المشترين بحيث لا تستطيع المؤسسة أن تواجه الطلب المتزايد بدون أن ترتفع التكلفة المتوسطة ، فوق مستوى الثمن ، لان زيادة الإنتاج وإن كانت تخفض من التكلفة المتوسط فوق مستوى الثمن ، إلا أنها قد تصطدم بسرعة بالنقطة التى يقف فيها الهبوط عند نهايته ليبدأ بعد ذلك فى الصعود ، هذا من ناحية ومن ناحية أخرى فإن رد فعل الآخرين سيكون سريعاً وعنيفاً مما يؤدى إلى أن يسود فى النهاية ثمن واحد يقبلة كل البائعين .

والتفضيل القوى معناه أن يعتقد المشترى اعتقاداً جازماً أن سلعة منتج معين تختلف اختلافاً جوهرياً عن منتجات الآخرين . وفى هذه الحالة فإن كل منتج سوف يتمتع بسوق خاصة يرتبط به عملاؤه ولو لفترة زمنية ، حتى ولو رفع المنتج ثمن منتجاته عن باقى المنتجات الأخرى فى السوق ، مثال ذلك سياسات المرسيدس التى يفضلها بعض الناس بالرغم من ارتفاع ثمنها نسبياً .

أسباب الاختلاف فى المبيعات :

يرجع الاختلاف بين منتجات مؤسسة وأخرى إلى عدة عوامل أهمها :

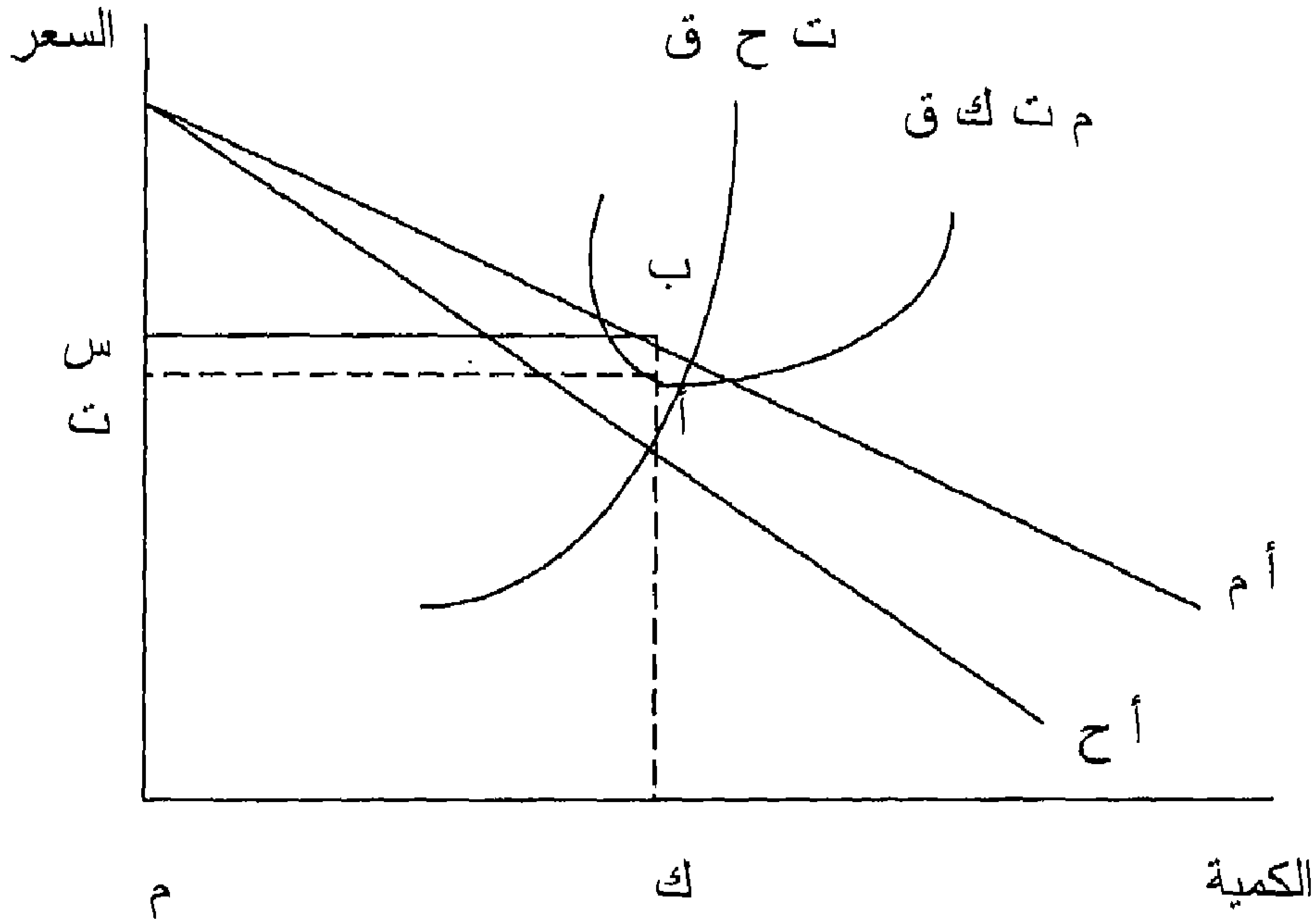
١) قد يفضل البعض الشراء من منتج معين تفضيلاً منشؤه العادة أو سيكولوجية المشترى .
٢) قد ينشأ الاختلاف من سياسة طرق البيع التى تتبعها المؤسسات حيال المستهلك ، من قبيل ذلك المقابلة السارة والترحيب به وتقديم التسهيلات اللازمة لتوصيل الطلبات للمنازل .
٣) قد ينشأ الاختلاف نتيجة للموقع الممتاز أو لقرب المكان من ميدان رئيسى .
٤) شهرة المؤسسات فى إنتاج أنواع معينة كالعطور والعلامة التجارية كالساعات .

٥) إدخال التعديلات الحديثة فى الشكل كالسيارة أو الشهرة فـــى الابتكـــار كمحال الأزياء الكبيرة .
٦) أو قد يكون منشأ الاختلاف علاقات المستهلك الشخصية مع البائع .

تحديد الكمية المنتجة والتسعير فى ظل المنافسة الاحتكارية :

أولا: فى الفترة القصيرة :

يتحدد الحجم الامثل للإنتاج وفقاً للقاعدة العامة وهى عندما تتعادل التكاليف الحدية مع الإيراد الحدى فى الشكل رقم (٣٦) .



شكل رقم (٣٦)

فى هذا الشكل تحدد الحجم الامثل (ك) عند نقطة التقاء التكاليف الحدية للفترة القصيرة مع الإيراد الحدى ويكون السعر (س) هو الذى يحقق أقصى ربح ممكن ويكون الربح مساوياً لمساحة المســتطيل (أ ب س ت) . ونظــراً لان مرونة الطلب فى المنافسة الاحتكارية اكبر من حالتى الاحتكار واحتكار القلــة ، فإن زيادة الثمن فوق التكاليف الحدية سيكون طفيفاً نسبياً بالمقارنـــة بالحـــالتين السابقتين، حيث أن زيادة السعر عن ت ح فى هذه الحالة ونتيجة كبر المرونـــة

نسبياً (ولوجود بدائل للسلعة) فإنه لو زاد السعر كثيراً عن (ت ح) فى المنشأة من المنشآت فإن ذلك سيؤدى إلى اتجاه المستهلكين لمنتجات منشأة أخرى بديلة ، (وهذا لا يحدث فى الاحتكار) . وتختلف الاثمان من مؤسسة لأخرى نظراً لاختلاف درجات تفضيل المستهلك ، وبالتالى مرونة منحنيات الطلب ستكون مختلفة ، فالمؤسسات التى تتمتع بروابط قوية مع العملاء تكون مرونة الطلب عليها منخفضة نسبياً لذا نجد أن ارتفاع الثمن سوف يكون مربحاً لها بينما تجد المؤسسة الناشئة أن من الأفضل لها أن تخفض الثمن ، كما أن التكاليف لن تكون متشابهة بسبب اختلاف الحجم والطرق الفنية المتبعه والمهارة الإدارية .

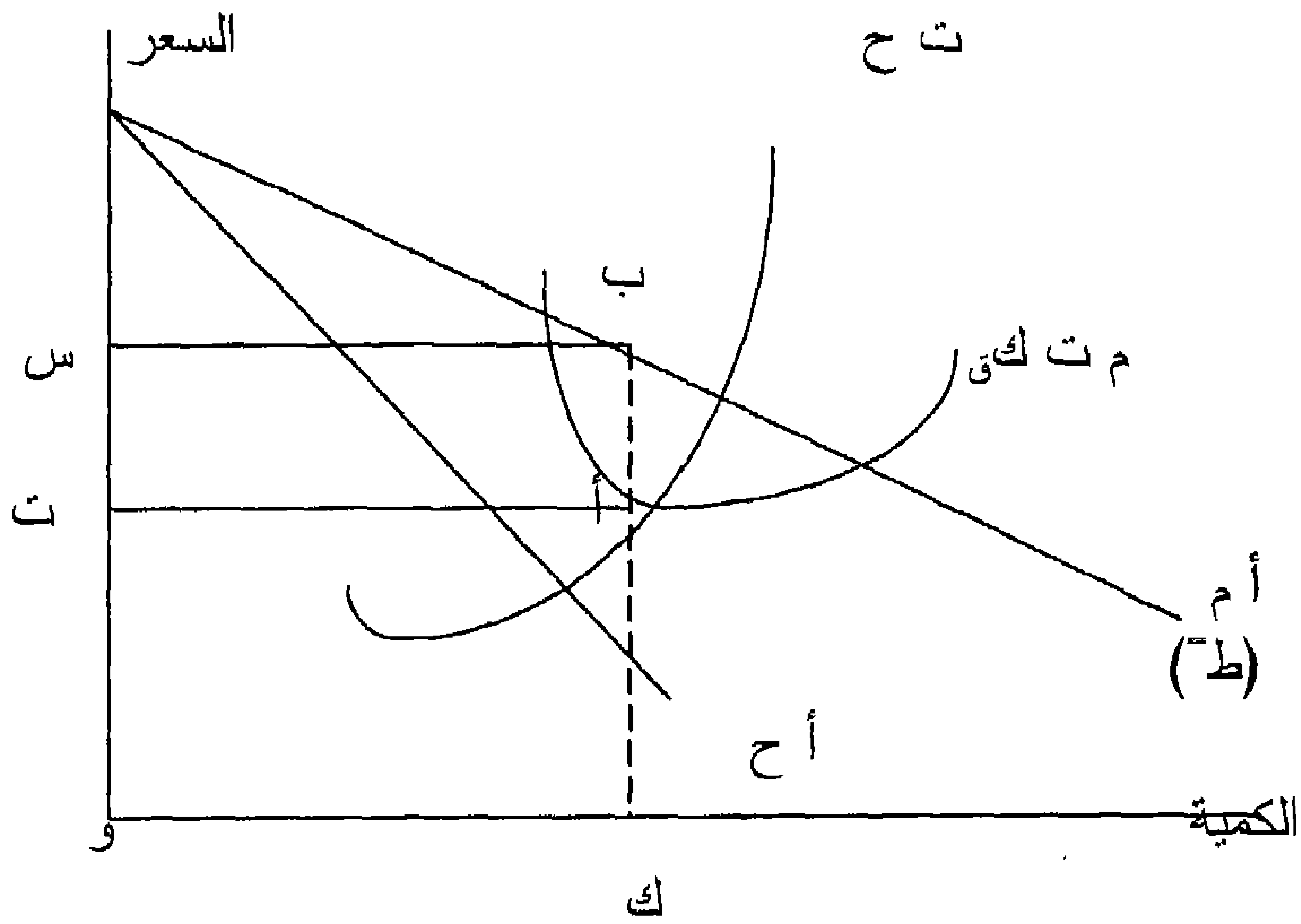
ثانياً : فى الفترة الطويلة :

شروط التوازن فى هذه الحالة لا تتغير عن شروط التوازن العام وهو تعادل الإيراد الحدى مع التكاليف الحدية ، ولكن بمرور الزمن تميل عدد المؤسسات فى الصناعة إلى أن تتغير إذا كانت هناك حرية فى الدخول والخروج من السوق .

ومن أحسن الأمثلة على ذلك سرعة دخول وخروج محال البقالة والمطاعم الصغيرة . والشئ الوحيد الذى يقيد حرية الدخول هو وجود الشهرة التجارية لان الاحتياجات الرأسمالية فى ظروف المنافسة الاحتكارية اقل منها نسبياً فى ظروف الاحتكار .

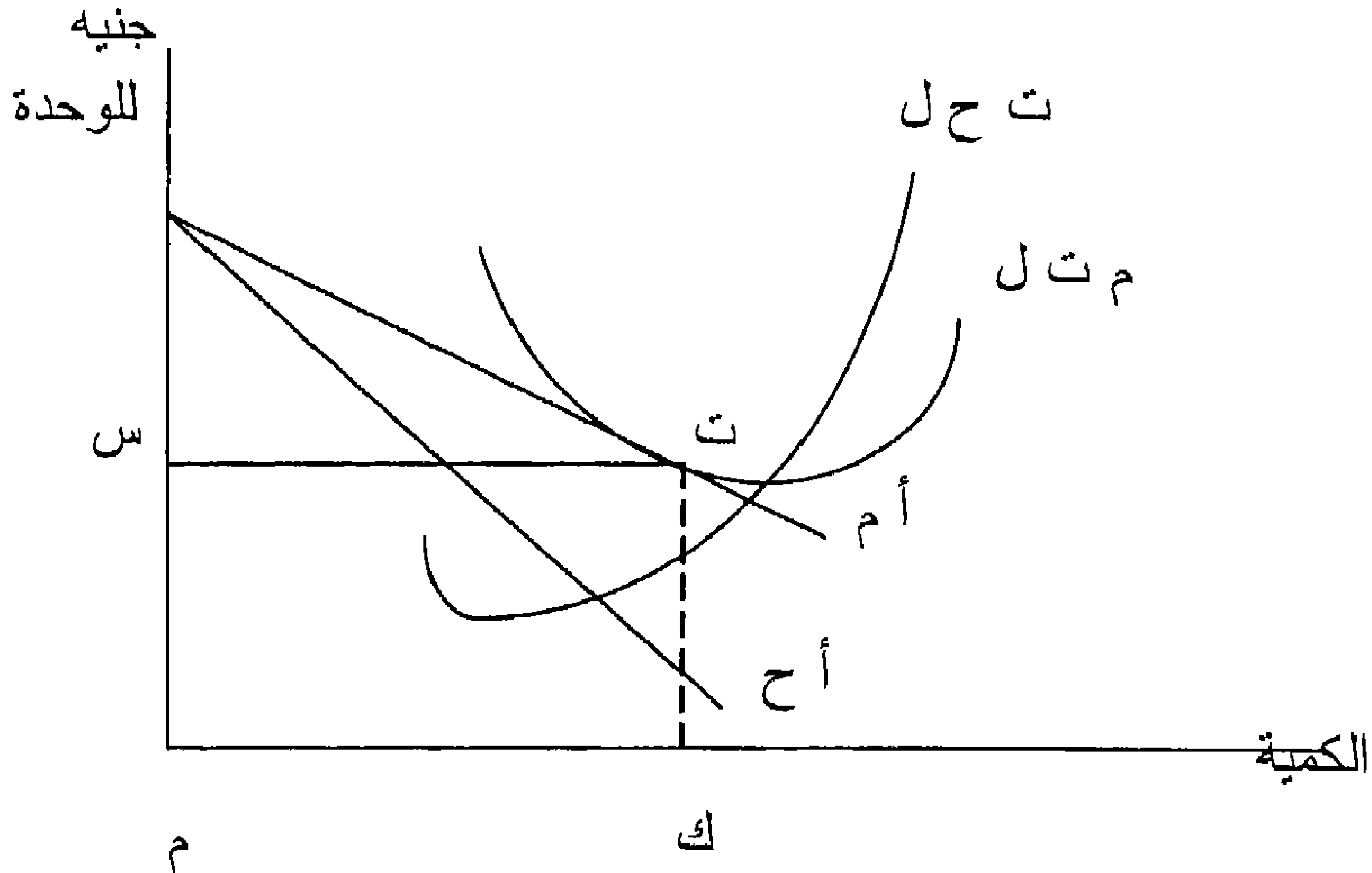
وعندما تدخل مؤسسات جديدة فى السوق ، فإنها تحاول تخفيض الاثمان وحينئذ قد تضطر المؤسسات القديمة إلى تخفيض الاثمان إذا هبط حجم مبيعاتها بدرجة كبيرة ، ولكن مما هو جدير بالذكر أن دخول مؤسسات جديدة لن يؤدى إلى تغير نسبى كبير فى حجم المبيعات ، لان انخفاض الاثمان لن يؤدى إلى أكثر من إعادة توزيع المبيعات بين المؤسسات المختلفة ، وسواء انخفضت الاثمان أو لم تنخفض ، فإن الهبوط فى حجم مبيعات كل مؤسسة سوف يؤدى إلى تغيير نقطة التوازن ، حيث تنتقل إلى نقطة ابعد من النقطة إلى تكون فيها التكاليف المتوسطة اقل مما يمكن وفى هذه الحالة تقل الأرباح الإضافية بسبب ارتفاع التكاليف المتوسطة .

وإذا زاد عدد المؤسسات زيادة كبيرة بحيث تختفى الأرباح الإضافية فإن هذا معناه أن الإيراد المتوسط أصبح يعادل التكاليف المتوسطة ، وفى هذه الحالة يكون الإيراد المتوسط مماساً لمنحنى التكاليف المتوسطة عند نقطة على امتداد حجم التوازن شكل رقم (٣٨) ، لان الإيراد المتوسط لوكان يقطع منحنى التكاليف المتوسطة فى أى نقطة على المنحنى الأخير فإن هذا معناه إمكانية الحصول على أرباح إضافية ، أما إذا فشل فى أن يمس منحنى التكاليف المتوسطة فإن هذا يعنى أن المؤسسة تتعرض لخسائر .



شكل رقم (٣٧)

ففى الشكل رقم (٣٧) نجد أن حجم التوازن (و ك) وسعر التوازن (وس) ونلاحظ أن منحنى الإيراد المتوسط يقطع منحنى التكلفة المتوسطة للفترة القصيرة ولذلك نجد أن الثمن (و س) أعلى من التكلفة المتوسطة (و ت) ، وفى هذه الحالة تحصل المؤسسة على أرباح إضافية تساوى مساحة المستطيل أ ب س ت ، ولكن بمجرد دخول مؤسسات جديدة فى الفترة الطويلة فإن منحنى الإيراد المتوسط لكل مؤسسة سوف يتحرك إلى اسفل حتى يمس منحنى التكاليف المتوسطة شكل رقم (٣٨) ويصبح السعر (و س) مساوياً لمتوسط التكاليف (ك ت) وفى هذه الحالة يتساوى الإيراد الكلى مع التكاليف الكلية (وكلاهما يساوى مساحة المستطيل (و ك ت س)أى أن الأرباح الإضافية فيه ستختفى .



شكل رقم (٣٨) : التسعير والإنتاج (معظمة الربح) فى المدى الطويل

ضرورة التجديد والابتكار فى ظل المنافسة الاحتكارية :

تميل المؤسسات التى تعمل فى ظل النظام الرأسمالى إلى التجديد والابتكار بصفة مستمرة . وتفسير ذلك أن المؤسسات التى تدخل الصناعة أولا تحقق أرباح غير عادية، ولكن هذه الأرباح غير العادية سرعان ما تجذب منتجين اخرين ، ويحدث إعادة توزيع لهذه الأرباح حتى تختفى تدريجياً . وبناء على ذلك فإن كل منتج وراء سعيه للحصول على هذه الأرباح يسارع فى استحداث منتجات جديدة ، أو أنواع مختلفة من المنتجات الموجودة ليبقى على الروابط بينه وبين عملائه . ويطلق على هذه الأرباح غير العادية التى يجنيها المنتج من وراء التجديد (بأرباح التجديد والابتكار) .

هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى فإن المنافسة الاحتكارية تؤدى باستمرار إلى الإنتاج تحت ظروف التكلفة المتوسطة المتناقصه ، أى عندما تصل الصناعة التى تعمل فى ظل نظام المنافسة الاحتكارية إلى وضع التوازن فإن كل مؤسسة سوف تنتج حجما من الإنتاج اقل من الحجم الذى عنده تكون التكلفة الكلية المتوسطة اقل ما يمكن . ومعنى ذلك أن كل مؤسسة تستطيع تخفيض التكلفة

المتوسطة الكلية بزيادة المنتج بالرغم من إنها تحقق أقصى ربح ممكن قبل أن تصل (م ت ك) إلى نهايتها الصغرى، بينما فى الحالة المنافسة الكاملة إذا كانت الصناعة فى حالة توازن ، فإن كل مؤسسة تنتج ذلك الحجم من الإنتاج الذى تكون عنده تكلفتها المتوسطة الكلية اقل ما يمكن . وتفسير ذلك أنه فى حالة المنافسة الكاملة ، تستطيع كل مؤسسة أن تزيد من حجم إنتاجها طالما إنها تستطيع بيعه بالثمن السائد (الثابت) فى السوق حيث أن الطلب لديها مرن ، إذن كل ما يمنع المؤسسة من زيادة حجم إنتاجها ، هو خوفها من ارتفاع التكلفة المتوسطة الكلية ، ولذلك فإنها تقوم بزيادة الإنتاج إلى ذلك الحد الذى تصل فيه التكلفة المتوسطة الكلية إلى أدنى نقطة ممكنة ثم تحجم عن زيادة الإنتاج أكثر من ذلك وإلا قلت من أرباحها . ولكن فى حالة المنافسة الاحتكارية فإن الأمر يكون غير ذلك ، لان المؤسسة محدودة فى مقدرتها على زيادة الكمية المنتجة ليس فقط لخوفها من زيادة التكلفة المتوسطة الكلية ، ولكن لخوفها أيضا من هبوط إيراداها الكلى ، إذ لا يمكنها ان تزيد كمية المنتج دون أن يؤدى ذلك إلى تخفيض الثمن لان منحنى الطلب قليل المرونة .

فالمؤسسة إذن أمام أمرين :

١- إما أن تزيد من حجم الإنتاج فترفع بذلك التكلفة المتوسطة الكلية .
٢- أو تخفض ثمن منتجاتها .

وكلاهما سيؤثر حتما على إيرادها الكلى . وبذلك تتوقف المؤسسة عند ذلك الحد من الإنتاج الذى تتعادل فيه التكلفة الحدية مع الإيراد الحدى حتى ولو كان منحنى التكلفة المتوسطة الكلية اخذاً فى الهبوط إذ بعد هذه الكمية، فإن تناقص السعر بسبب زيادة الكمية المنتجة سوف يكون بمقدار اكبر من التناقص فى متوسط التكاليف وهذا سوف يقضى على الفائدة المرجوة من هبوط التكلفة المتوسطة الكلية .

والنتائج التى يمكن ان تستخلص مما سبق أنه :

١- فى ظروف المنافسة الاحتكارية الأرباح ليست كبيرة ولكن عدد المؤسسات سيكون كبيراً .
٢- فى ظروف المنافسة الكاملة انخفاض الثمن أو ارتفاع التكلفة المتوسطة الكلية يؤدى إلى خروج المؤسسات الضعيفة التى تكون متوسط التكاليف

بها مرتفعة ، بينما تتوسع المؤسسات الباقية فى الصناعة فتزيد منتجاتها إلى الحد الذى تصبح فيه متوسط التكلفة الكلية اقل ما يمكن . بينما فى حالة المنافسة الاحتكارية ، فإن هذا يساعد المؤسسات الأقل كفاءة على أن تبقى فى الصناعة عن طريق تمكينها من الحصول على الأرباح العادية ، كما أنها تساعد المؤسسات العديدة الموجودة فى الصناعة على الحصول على أقصى ربح ممكن من كميات إنتاج لا تعتبر أحجامها مثلى ، لأنها تنتجها عند متوسطة تكلفة كلية أعلى من أدنى نقطة ممكنة على هذا المنحنى .

هذه النتائج فى الحقيقة يمكن اعتبارها مساوئ لنظام المنافسة الاحتكارية فهى تؤدى إلى :

١- التبذير فى استخدام الموارد الاقتصادية حيث يمكن للمؤسسات الأقل كفاءة فى الاستمرار فى الإنتاج وهذا يعنى عدم استغلال الموارد بأقصى كفاءة ممكنة مما يعنى التبذير فى استخدامها .

٢- وجود فائض غير مستغل فى الطاقة الإنتاجية .

المؤسسات عندما ترفع الأثمان تجذب منتجين جدد يحاولون إنتاج أصناف مشابهة لما تنتجه المؤسسة الأولى . ويترتب على ذلك تحول بعض العملاء إلى المنتج الجديد . أى أن الطلب الذى كان ينفرد به المنتج الأول سيتوزع على عدد كبير من المؤسسات فيصبح كل منتج منتجاً لكمية ضئيلة لا تتناسب مع طاقته الإنتاجية ، أى أن كل منتج يتوقف عند إنتاج معين بينما لا يزال متوسط التكلفة الكلية اخذا فى الهبوط ، كما اشرنا من قبل مما يفوت على المجتمع طاقة إنتاجية كان يمكن استغلالها لصالح المجتمع بتخفيض الثمن .

٣- زيادة نفقات الدعاية والإعلان : فكل منتج فى ظل هذا النظام يسعى جاهداً بمختلف الطرق إلى إقناع المشترى أو ايهامة بأن الصنف الذى ينتجه يجمع من المزايا ما يفوق غيره من الأصناف .

ولكن هل معنى هذا أن الإعلان أسلوب ضار فى كل الأحوال ؟

هنا يتعين علينا أن نفرق بين نوعين من الإعلان :

أولا : الإعلان الذى يحيط المشترين علماً بخصائص السلعة الحقيقية لمساعدتهم على تفهم الموجود من السلع ، وهذا يكون إعلاما

وبالتالى فإنه بلا شك يفيد المجتمع .

ثانياً : الإعلان الذى يرمى إلى الإيهام بقصد جذب عملاء المنتجين الآخرين ، هذا الإعلان قد يكون مضللا فى بعض الأحيان لأنه يضيف على السلعة ما ليس فيها .

وجدير بالذكر أن النوع الثاني من الإعلان هو من أهم ما تتميز به المنافسة الاحتكارية إذ يختفى تماماً فى حالة المنافسة التامة حيث لا داعي لوجودة وذلك لتجانس السلع ، ولا يوجد فى حالة الاحتكار المطلق نظراً لعدم وجود الدافع إليه اللهم إلا إذا كان المقصود به الإعلان عن سلعة جديدة ، أو التذكير به من وقت لآخر .

٤- ارتفاع الثمن ، وهذه النتيجة النهائية لكل ما سبق إذ أن المستهلك سيتحمل بكل الأعباء عندما يدفع الثمن المرتفع .

ثانياً : منافسة القلة :

فى منافسة القلة تضم الصناعة – لناتج معين – عدداً قليلاً من المنتجين.

والفرق بين المنافسة الاحتكارية ومنافسة القلة هى أنه فى الحالة الأولى كان كل منتج يتصرف فى سياسته البيعيه مستقلاً عن المنتجين الآخرين ، بينما فى الثانية وبما أن هناك عدد قليل من المنتجين فإن كل منتج عندما يقرر سياسة بيعية معينة فإنه يضع فى الاعتبار ردود الأفعال التى سوف تصدر من جانب المنتجين الآخرين . فتقسيم السوق بين عدد قليل منهم سوف يترك لكل واحد منهم نصيباً كبيراً فى السوق ، وعلى ذلك فتصرف احدهم بالنسبة لكمية ما ينتجة أو الثمن الذى يحدده سوف يعكس أثره فوراً على عملاء الآخرين ، مما يضطر الآخرين إلى اتخاذ إجراء مضاد فوراً إذا ما أرادوا الاحتفاظ بعملائهم . لذلك فإن كمية التوازن وبالتالى سعر التوازن لاى منتج فى حالة منافسة القلة يتأثران بما يقرره المنتجون الآخرون .

وبناء على ذلك يمكن القول أنه فى ظل المنافسة الاحتكارية يعمل المنتج على إيجاد كمية التوازن التى يحقق عندها اكبر بح ممكن والثمن الذى يتعين عليه أن يبيع به على أساس متغيرين :

١- الطلب على السلعة الذى يواجهه .

٢- سلوك التكاليف فى مؤسسته .

أما فى حالة منافسة القلة فإن الأمر يقتضى معالجة ثلاث متغيرات لأنـــه لن يستطيع تحديد كمية التوازن أو الثمن الذى يبيع به هذه الكمية إلا عند التعرف على :

١- الطلب على السلعة الذى يواجهه .
٢- سلوك التكاليف فى مؤسسته .
٣- السياسات البيعية للآخرين ، أى ما الذى سيتخذه المنتجون الآخرون بالنسبة للسياسة البيعية . ومعنى ذلك انه لا بد من إدخـــال عنـــصر جديد هو عنصر الحدس والتخمين بما سوف يفعلة الآخـــرون لكـــل خطوة سيقوم باتخاذها .

أى انه فى حالة منافسة القلة لا يمكننا الحصول بسهولة علـــى منحنـــى طلب المنتج أو منحنى عرضه ، لان منحنى عرض المنتج فى ظل هذا النظـــام يعتمد اعتماداً كليا على السياسات البيعية التى تتخذها المؤسسات الأخرى .

فالمؤسسة يمكنها أن تقوم بسياسة بيعية معينة فقط إذا ما كانت متأكدة من أن المؤسسات الأخرى ستبقى على سياساتها دون تغير ، ولكنهـــا لـــو رأت أن سياستها البيعية ستؤثر فى سياسة المؤسسات الأخرى ، برد فعل معاكس ، فإنها ستحاول التنبؤ بما ستفعله المؤسسات الأخرى .

ولنضرب لذلك مثلاً ، فلو فرضنا أن شركة ما تنتج مياه غازية ، وإنهـــا أرادت أن تقوم بحملة عدوانية على المؤسسات القائمة فى نفس الصناعة وذلـــك لكى تتوسع فى توزيع منتجاتها ولتغزوا أسواق المنتجين الآخـــرين فـــإن هـــذه السياسة التوسعية من جانبها ستمتد أولا وقبل كل شئ على ردود الفعـــل التـــى سوف تتخذها المؤسسات الأخرى ، وذلك خشية أن تبتلع المؤسسة الأولى السوق منهم ، ففى الفترة القصيرة التى تبدأ بها المؤسسة الأولى سياستها التوسعية سوف تزيد من رقم مبيعاتها على حساب المؤسسات الأخرى ، ولكـــن عنـــدما تقابـــل المؤسسات الأخرى سياسة المؤسسة الأولى بالمثل فإن ذلك سيقضى على توسع المؤسسة الأولى وينتهى الأمر فى غالب الأحيان بالاتفاق وإلا كانـــت النتيجـــة خسارة كل المؤسسات القائمة نتيجة انخفاض الثمن وارتفـــاع نفقـــات الدعايـــة والإعلان .

أنواع منافسة القلة :

أولا : منافسة القلة المطلق :

وهى الحالة التى تقوم فيها المؤسسات القليلة الموجودة فى السوق إنتاج سلعة متجانسة ، فإذا قامت إحدى المؤسسات بتخفيض أثمانها فلا بد والحالة هذه أن تسارع المؤسسات الأخرى إلى تخفيض أثمانها بنفس القدر وإلا ابتلعت المؤسسة الأولى جميع العملاء .

وفى هذه الحالة كل منتج يعلم أنه إذا خفض ثمن منتجاته بأى قدر فإن ذلك سوف يتبعه فوراً تخفيض أثمان منتجات المؤسسات الأخرى بنفس القدر .

ثانياً : منافسة القلة غير التام :

فى هذه الحالة تقوم المؤسسات القليلة الموجودة فى الصناعة بإنتاج سلع يختلف بعضها عن البعض أى إنها تنتج سلع ليست متماثلة فإذا قامت المؤسسة بتخفيض أثمان منتجاتها فإن ذلك لن يمكنها من جذب جميع عملاء المؤسسات الآخرين من السوق .

وعلى ذلك فرد الفعل المتوقع إذن لن يكون سريعاً ، بل بطيئاً من جانب المؤسسات الأخرى ، ومن هنا لا تخاف المؤسسة التى تقوم بالمبادرة من رد فعل السريع ، بل ربما مضى وقت ليس بقصير قبل أن يتخذ الآخرون إجراء مضاداً بتخفيض أثمانهم تكون فيه المؤسسة الأولى قد حصلت على كثير من الأرباح .

تذكـــــــر أن

- المنافسة الكاملة صورة من صور السوق يتوافر فيها شروط معينة هى :
  - السلعة المباعة متجانسة .
  - عدد كبير من البائعين والمشترين .
  - حرية انتقال الموارد من والى الصناعة .
  - عدم وجود قيود على التقلبات السعرية .
  - توافر المعلومات والأنباء السوقية .

- شرط تحقيق معظمة الربح فى حالة المنافسة الكاملة (توازن المنتج) أن ت ح = د ح = س

- الاحتكار الكامل حالة لسوق لا يوجد به سوى بائع وحيد لسلعة أو خدمة معينة .

- شرط معظمة الربح فى الأسواق الاحتكارية أن ت ح = د ح

- يمكن السيطرة على الاحتكار ، إما بالتحديد الجبرى لأسعار السلع المحتكرة، أو بإتباع سياسات ضريبية تساعد على السيطرة على الصناعات المحتكرة .

- المنافسة الاحتكارية هى حالة السوق الذى يوجد به عدد من المنتجين (البائعين) المستقلين عن بعضهم والمتمايزين فى السلعة أو الخدمة المنتجة ، وهناك حرية للدخول إلى أو الخروج من السوق الذين يعملون فيه .

- تتمثل مساوئ المنافسة الاحتكارية فى :

أ - الإسراف فى استخدام الموارد الاقتصادية .

ب - فائض غير مستغل فى الطاقة الإنتاجية .

جـ - زيادة فى تكلفة الدعاية والإعلان .

أسئلة على الباب الخامس

١- اذكر أهم الشروط الواجب توافرها لضمان بقاء سوق ما فى صورة المنافسة الكاملة .

٢- ما هو الفرق بين الحجم الامثل للإنتاج والحجم الممعظم لربح المنتج ؟

٣- اشرح كيف يتمكن المحتكر من تعظيم ارباحة فى سوق سلعة أو خدمة ينتجها .

٤- اشرح كيف يمكن باستخدام السياسة الضريبية السيطرة على الصناعات الاحتكارية .

٥- قارن بين شروط المنافسة الاحتكارية والمنافسة الكاملة للسوق .

٦- اشرح كيف يتم تسعير الانتجة النهائية فى سوق المنافسة الاحتكارية فى كل من المدى :

أ – القصير ب – الطويل

٧- ضع خطأ تحت الإجابة الصحيحة :

أ – فى المنافسة الاحتكارية كلما زادت درجة تفضيل المستهلك للسلعة (زاد – قلت) مرونة الطلب .

ب – يقع منحنى الإيراد الحدى (أسفل – أعلى – منطبقاً على) منحنى الطلب فى الأسواق الاحتكارية .

جـ – يكون الدخل الكلى (خطاً مستقيماً من نقطة الأصل – مقعراً لأسفل) فى حالة المنافسة الكاملة . وفى المدى الطويل (يمس – يكون أعلى) منحنى التكاليف الكلية .

٨- ناقش صحة أو خطأ العبارة التالية :

تكون سياسة الضريبة النوعية أفضل من سياسة الضريبة الثابتة للحد من الاحتكار ؟

الباب السادس

تسعير وتشغيل الموارد الاقتصادية الزراعية

الفصل الأول

تسعير وعمالة الموارد فى ظل المنافسة الكاملة

بعد أن تناولنا كيف تتحدد أسعار النواتج النهائية فى باب سابق ، ننتقل فى هذا الباب إلى التركيز على أسعار الموارد الإنتاجية المستخدمة فى إنتاج السلع الاستهلاكية ، فأسعار الموارد الإنتاجية تلعب دوراً بالغ الأهمية فى تحديد مستويات تشغيل الموارد . كما أنه عن طريقها تتمنطق الموارد بين مختلف أوجه استعمالتها بعيداً عن الأوجه الأقل أهمية ونحو الأوجه الاستعمالية الأكثر أهمية . ومن ناحية أخرى فإن الوحدات المنتجة تسترشد بأسعار الموارد فى تحديد التوليفات الإنتاجية الأكثر كفاءة . وبالإضافة إلى هذا فإن أسعار الموارد تهم كل فرد فى المجتمع ما دام مالكاً من ملاك موارد فهى تساعده على تحديد دخلة ومقدار نصيبة من الناتج القومى .

وسنقوم فى هذا الباب باستنباط الأسس والمبادئ التى يتم بمقتضاها تحديد أسعار الموارد ومستويات تشغيلها فى ظل المنافسة الكاملة سواء فى أسواق النواتج النهائية أو أسواق الموارد الإنتاجية .

تسعير وعمالة مورد انتاجى وحيد :

يمكن استخدام نظريتى العرض والطلب فى تحليل كيفية تحديد سعر ومستوى عمالة مورد انتاجى معين . ويلزم لذلك اشتقاق منحنى الطلب الفردى ودالة طلب السوق ، وكذا منحنى عرض السوق للمورد الانتاجى موضع الاعتبار . وباستخدام هذه الدوال يمكن بالتالى تحديد سعر السوق ومستوى عمالة الوحدة المنتجة للمورد الانتاجى وكذا مستوى عمالة السوق لذلك المورد .

دالة طلب الوحدة المنتجة :

تبين دالة الطلب لإحدى الوحدات المنتجة لمورد انتاجى معين مختلف الكميات التى تشتريها تلك الوحدة من ذلك المورد الانتاجى باختلاف أسعاره ، وذلك بفرض بقاء الكميات التى تستخدمها الوحدة المنتجة من العناصر الإنتاجية الأخرى دون ما تغيير . ومن البديهى أن تحاول الوحدة المنتجة معظمة أرباحها نتيجة لاستخدام أى من مواردها الإنتاجية ، وبعبارة أخرى ستزداد أرباح الوحدة المنتجة إذا ما ترتب على تشغيل عدد اكبر من وحدات المورد الانتاجى (أ) لكل وحدة زمنية أن يضيف تشغيل تلك الوحدات إلى اجمالى دخل الوحدة المنتجة أكثر مما يضيف إلى اجمالى تكاليفها . وبالعكس تتناقص أرباح الوحدة المنتجة إذا ما ترتب على تشغيل كمية اكبر من المورد الإنتاج (أ) أن أضافت تلك الوحدات إلى تكاليف الإنتاج أكثر مما تضيف إلى اجمالى دخل الوحدة المنتجة . ويطلق على مقدار الزيادة النقدية فى اجمالى دخل الوحدة المنتجة والمترتب على توظيف وحدات إضافية من الموارد (أ) لكل وحدة زمنية تعبير "قيمة الناتج الحدى " للموارد (أ) أو (ق ن ح أ) ويجرى احتسابها عن طريق ضرب الناتج الحدى الفيزيقى للمورد فى سعر السلعة التى يتبين لهذا المورد . والناتج الحدى الفيزيقى للمورد (أ) أى (ن ح ف أ) هو الزيادة الفيزيقية فى الكمية المنتجة نتيجة لتوظيف وحدة إضافية من المورد الانتاجى (أ) لكل وحدة زمنية والتى يمكن بيعها فى سوق الناتج النهائى بالسعر (س هـ) . وعلى ذلك فقيمة الناتج الحدى للمورد (أ) أى (ق ن ح أ) أن هو إلا الناتج الحدى الفيزيقى لذلك المورد مقيماً بسعر السلعة النهائية (هـ) أى (س هـ) . وفى الجدول رقم (٦) تبين أرقام العمود (٢) الناتج الحدى الفيزيقى للمورد (أ) عندما تستخدم كميات مختلفة منه فى الإنتاج مع بقاء الكميات المستخدمة من العناصر الأخرى على حالها دون تغيير . هذا ولقد افترض أن الإنتاج يتم فى المرحلة الثانية من الإنتاج على اعتبار إنها أفضل مرحلة من الوجهة الاقتصادية .

ويتبين من الجدول التالى أن قيمة الناتج الحدى للمورد (أ) تأخذ فى التناقص كلما ازدادت الكميات المستخدمة من المورد (أ) لكل وحدة زمنية ، وما ذلك إلا انعكاساً لقانون تناقص الغلة . ففى المرحلة الثانية يتناقص الناتج الحدى الفيزيقى للمورد (أ) باستخدام كميات اكبر من ذلك المورد الانتاجى ، مما يستتبعه تناقص قيمة الناتج الحدى بالرغم من ثبات سعر الناتج النهائى (هـ) . وفى ظل التنافس الكامل يترتب على تشغيل وحدة إضافية من المورد (أ) ازدياد اجمالى تكاليف الوحدة المنتجة بقدر يوازى

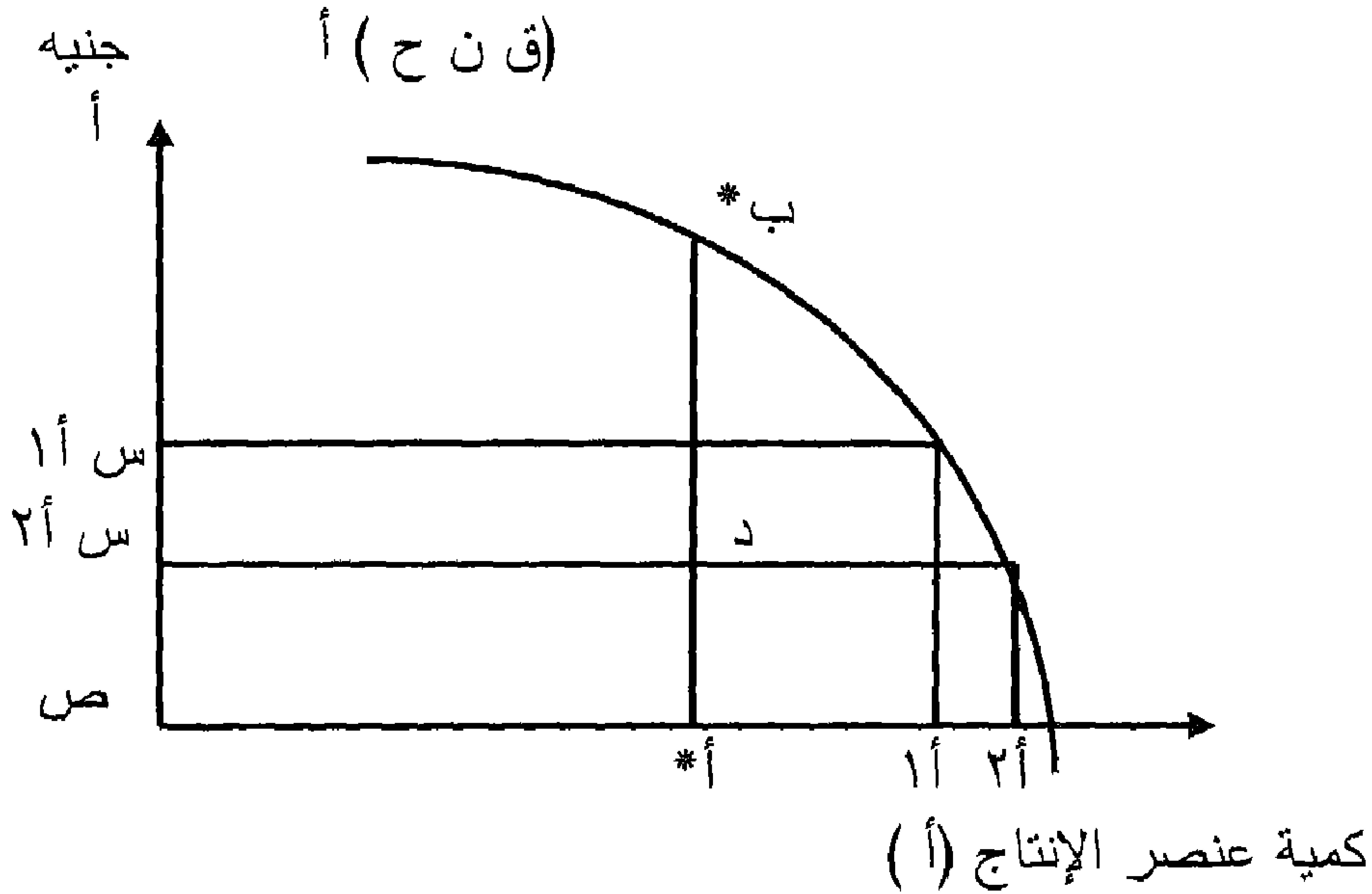
جدول رقم (٦) : الناتج الحدى الفيزيقى وقيمة الناتج الحدى للمورد (أ)

(١) الكمية المستخدمة من (أ)	(٢) الإنتاج الحدى الفيزيقى (ن ح ف أ)	(٣) سعر السلعة المنتجة (س هـ)	(٤) قيمة الناتج الحدى (ق ن ح أ)	(٥) سعر المورد (أ) (س أ)
٤	٧	٢ جنيه	١٤ جنيه	٤ جنيه
٥	٦	٢	١٢	٤
٦	٥	٢	١٠	٤
٧	٤	٢	٨	٤
٨	٣	٢	٦	٤
٩	٢	٢	٤	٤
١٠	صفر	٢	صفر	٤

سعر ذلك المورد أى (س أ) ، فمثلاً إذا ما كان (س أ) أربعة جنيهات فإن تشغيل وحدة إضافية من العنصر (أ) يؤدى إلى ازدياد تكاليف الوحدة المنتجة بما مقدارة أربعة جنيهات ، كما هو ظاهر من العمود (٥) بنفس الجدول . أما مستوى عمالة (أ) المعظم لأرباح الوحدة المنتجة فهو ذلك المستوى الذى يتحقق معه تساوى كلا من (س أ) ، (ق ن ح أ) فكما هو واضح بالجدول ، فإن تشغيل الوحدة الرابعة من المورد (أ) لكل وحدة زمنية تضيف ١٤ جنيه لاجمالى دخل الوحدة المنتجة بينما تضيف ٤ جنيهات فقط لاجمالى التكاليف، وكذلك الحال بالنسبة للوحدة الخامسة والسادسة والسابعة والثامنة ، حيث يضيف تشغيل تلك الوحدات أكثر إلى اجمالى الدخل عما يضيف إلى اجمالى التكاليف . أما تشغيل الوحدة التاسعة فيضيف إلى اجمالى التكاليف مثل ما يضيف إلى اجمالى الدخل . هذا بينما يضيف تشغيل الوحدة العاشرة إلى اجمالى التكاليف أكثر مما يضيف إلى اجمالى الدخل ، وعليه فإذا ما كان (س أ) هو أربعة جنيهات فإن الأرباح ستبلغ قيمتها العظمى بالنسبة للمورد (أ) عند مستوى تشغيل يبلغ تسع وحدات . وهذا المبدأ يمكن صياغته فيما يلى .

(ق ن ح أ) = (ن ح ف) أ × س هـ = س أ

ويمثل عمود قيم الناتج الحدى للمورد (أ) منحنى طلب الوحدة المنتجة للمورد الانتاجى (أ) ، حيث يبين ذلك الجدول مختلف المقادير التى تشتريها الوحدة المنتجة عند مختلف أسعار المورد (أ) بفرض ثبات الكميات المستخدمة من الموارد الإنتاجية الأخرى على حالها . وبتوقيع هذه الأرقام بيانياً نحصل على دالة طلب الوحدة المنتجة للمورد (أ) كما يبدو ذلك فى الشكل رقم (٣٩) .



كمية عنصر الإنتاج (أ)

شكل رقم (٣٩)

فإن إذا كان سعر المورد هو (س أ٢) فإن الوحدة المنتجة تمعظم أرباحها بتشغيلها للكمية (أ ٢)، أما إذا استخدمت الوحدة الإنتاجية القدر (أ) مثلاً فإن الوحدة ستضيف إلى اجمالى الدخل القدر (أ ب) فى حين إنها لن تضيف إلى التكاليف الإجمالية إلا القدر (أ د) . وبعبارة أخرى فالكميات الإضافية من (أ) حتى المستوى (أ ٢) ستضيف إلى اجمالى الدخل أكثر مما تضيف إلى اجمالى التكاليف .. أما إذا كان سعر المورد (أ) هو (س أ١) فإن الوحدة المنتجة ستمعظم أرباحها بتشغيل القدر (أ١) من المورد الانتاجى (أ) .

دالة طلب السوق :

يمكن استنباط منحنى طلب السوق للمورد الانتاجى (أ) بالجمع الجبرى لدوال الطلب الفردية لكافة الوحدات المنتجة والمستخدمة لذلك المورد أفقيا، غير أن هذا السبيل لا يكون صحيحاً إلا إذا توافرت شروط معينة . فالكميات المستخدمة من المورد فى مختلف الصناعات المعينة يلزم أن تكون ضئيلة حتى لا يترتب على زيادة استخدام الموارد زيادة فى الانتجة النهائية تكفى لتغيير أسعار تلك المنتجات النهائية ، أما إذا ترتب على ازدياد الكمية المستخدمة من المورد (أ) ازدياد الكميات المنتجة من السلع النهائية لدرجة تكفى لتخفيض أسعارها فإن الكل لا يعدو أن يكون مجموع الأجزاء . إلا أنه يجب ألا يغيب عن بالنا أن منحنى الطلب الفردى الذى يواجه الوحدات المنتجة ما هو إلا منحنى قيمة ناتجها الحدى للمورد موضع الاعتبار حيث أنه يستحيل على أى من الوحدات المنتجة بمفردها أن تقلل من سعر السلعة النهائية بزيادة عمالتها للمورد (أ) وما يترتب عليه من زيادة إنتاجها للسلعة النهائية ، غير أنه إذا ما أقدمت كل الوحدات المنتجة لإحدى الصناعات على زيادة الكميات التى توظفها من المورد (أ) فإنه من المنطقى أن يزداد اجمالى إنتاج الصناعة مما يؤدى عادة إلى تناقص سعر السلعة النهائية ، مما يستتبعة انتقال منحنى (ق ن ح أ) لاى من الوحدات المنتجة إلى أسفل . وإذا ما كان الأمر كذلك فإن الجمع الأفقى لدوال الطلب الفردية يصبح مستحيلاً حيث أن هذه الدوال تتغير وفقاً لاى تغيير فى مستوى عمالة المورد وأسعار الانتجة النهائية .

هذا ويمكن اشتقاق منحنى طلب السوق للمورد (أ) بطريقة أخرى . لنفرض أنه لكل مستوى سعرى ممكن للمورد (أ) يمكننا أن نجمع الكميات التى يمكن للوحدات المنتجة كلها أن توظفها . فإذا ما انخفض سعر (أ) فإن كل الوحدات المنتجة المستخدمة للمورد (أ) سترغب فى زيادة الكميات التى توظفها من ذلك المورد . إلا أن ازدياد الناتج النهائى لأية صناعة يستتبعة تناقص سعر ذلك الناتج النهائى مما يترتب عليه انتقال منحنيات (ق ن ح أ) لوحدات الصناعة المنتجة إلى أسفل ، ومن ناحية أخرى فإن هذا الانتقال سيحد بالتالى من رغبة الوحدات المنتجة على توظيفها للمورد (أ) ، غير أن الكميات التى ستستخدمها أى من الوحدات الإنتاجية ستتحدد وفقاً للظروف الجديدة . وبجمع هذه الكميات عند السعر الجديد (الأقل) للمورد (أ) نحصل على نقطة جديدة على منحنى طلب السوق للمورد (أ) . وبالمثل يمكن تحديد مزيد من النقاط عند

مستويات سعرية مختلفة للمورد (أ) وبذلك يمكننا من اشتقاق طلب السوق للمورد (أ) .

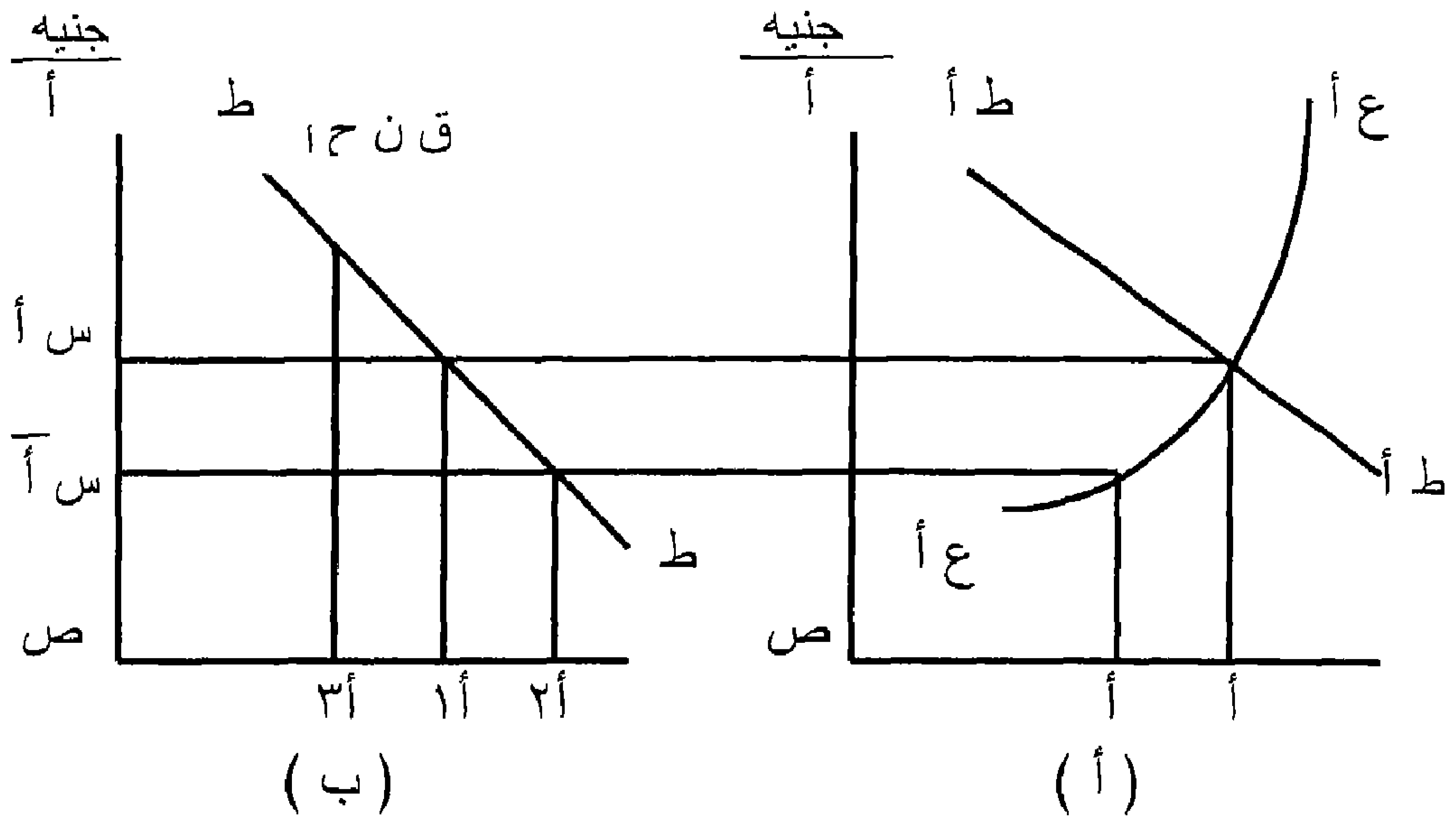
دالة عرض السوق :

يعبر عن دالة عرض السوق للمورد (أ) بأنه مختلف الكميات من المورد التى يقوم مالكوها بعرضها فى السوق عند مختلف المستويات السعرية لكل وحدة زمنية . وفى العادة يكون ذلك المنحنى صاعداً إلى أعلا مائلاً إلى اليمين مبيناً أنه عند مستويات سعرية أعلا ستعرض كميات اكبر من المورد موضع الاعتبار. ومن الطبيعى أن تختلف أشكال منحنيات العرض ومروناتها باختلاف الموارد ففى بعض الأحيان يكون منحنى العرض صاعداً إلى أعلا بميل إلى اليمين يختلف من مورد إلى آخر ، كما قد يكون منحنى العرض رأسياً تماماً مبيناً أن الكمية المعروضة من المورد ثابتة بغض النظر عن السعر ، وفى أحوال أخرى قد يكون المنحنى صاعداً إلى أعلا يميل إلى اليمين ثم يعود فيلتوى على نفسه راجعاً إلى الخلف عند المستويات السعرية المرتفعة .

تسعير الموارد ومستوى العمالة :

يتحدد سعر السوق ومستوى عمالة مورد ما وفقاً لدالتى طلبه وعرضه. وبعبارة أخرى فإن سعر توازن المورد المذكور سيكون ذلك الذى يتحقق معه تساوى الكمية التى يرغب المشترون فى شرائها من ذلك المورد لكل وحدة زمنية مع الكمية التى يرغب البائعون فى بيعها . وفى الشكل رقم (٤٠أ) يمثل (ط أ ط أ) ، (ع أ ع أ) دالتى الطلب والعرض السوقيتين للمورد (أ) على التوالى . ويبدو واضحاً من الشكل أن سعر التوازن للمورد (أ) سيتحدد عند (س أ) . إذا أنه عند مستويات سعرية أعلا سيرغب البائعون فى بيع كميات من المورد اكبر من تلك التى يرغب المشترون فى شرائها مما يترتب عليه ذيوع البطالة بين وحدات المورد المذكور مما يؤدى بالعارضين إلى تخفيض أسعارها لتحقيق العمالة الكاملة لما تحت أيديهم من موارد مما يدفع بالسعر إلى مستوى التوازن (س أ) . وبالعكس فعند مستويات سعرية اقل من (س أ) سيعانى السوق عجزاً يضطر معه المشترون إلى منافسة بعضهم البعض دافعين السعر إلى أعلا حتى مستوى التوازن .

أما بالنسبة إلى أحدى الوحدات المنتجة التى تشترى المورد (أ) فى ظل التنافس الكامل فإنه بإمكان هذه الوحدة أن تشترى ما تشاء من المورد المذكور عند السعر (س أ) . ولما كان من الصعب على الوحدة المنتجة تحت ظروف المنافسة الكاملة ، أن تؤثر على سعر السوق فإن منحنى عرض المورد الذى يواجهها سيكون أفقيا عند مستوى سعر التوازن كما هو مبين بالشكل رقم (٤٠ب) . وبالتقاء (س أ) ، (ق ن ح أ).



شكل رقم (٤٠)

للوحدة المنتجة يتحدد مستوى عمالة الوحدة المنتجة للمورد (أ) عند الكمية (أ١) ذلك لان الوحدة المنتجة ستوظف المورد حتى يتساوى كل من قيمة ناتجة الحدى مع سعر ذلك المورد . أما مستوى تشغيل المورد بالسوق فهو ذلك الذى يتحدد وفقاً لدالتى عرض وطلب السوق عند المستوى (أ) وما هذه الكمية – من ناحية أخرى – إلا مجموع الكميات التى تقوم الوحدات المنتجة والمستخدمة للمورد (أ) بتحميلها فى الإنتاج . لنفرض الآن إن المورد (أ) قد سعر عند المستوى (سا¯) ، فعند ذلك المستوى السعرى ترغب الوحدة المنتجة فى تشغيل القدر (أ٢) من المورد المذكور حتى تمعظم أرباحها من تعميل ذلك المورد . غير أن الكمية التى ستعرض فى السوق عند هذا السعر هى (أ¯) وهى لا تكفى حاجة كل الوحدات المنتجة التى تستخدم المورد (أ) وفى الحقيقة فإن الكثير – بل يمكن القول أن كل الوحدات المنتجة – ستحصل على قدر اقل بكثير من (أ٢)

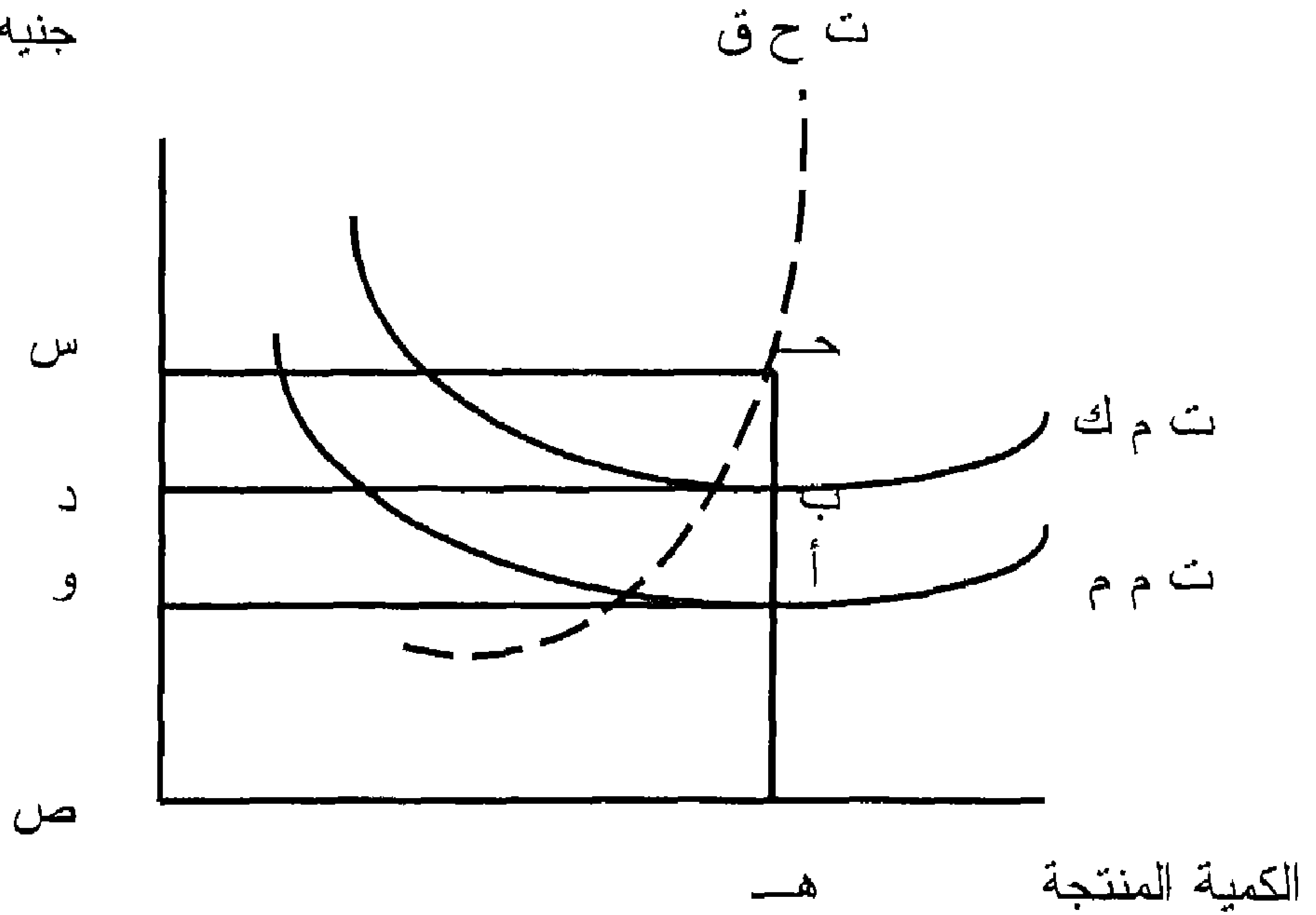
وليكن مثلاً (أ٣) . غير أن قيمة الناتج الحدى فى هذه الحالة ستكون اكبر بكثير من سعر المورد مما تلجأ معه الوحدات المنتجة إلى عرض سعر أعلا للمـــورد (أ) بغية الحصول على ما تشاء منه مما يؤدى بالسعر إلـــى الارتفـــاع حتـــى المستوى (س أ) .

الريع الاقتصادى :

لا يكون انتقال الموارد كاملاً فى المدى القصير حتى فى ظل التنـــافس الكامل وما ذلك إلا لقصر الفترة الزمنية بدرجة لا تسمح للوحدات المنتجة فـــى الانسحاب أو الدخول إلى الصناعة موضع الاعتبار . وما الموارد الثابتـــة فـــى المدى القصير إلا تلك التى تشكل السعة الإنتاجية للوحدة المنتجة وكلما طال أمد الفترة الزمنية كلما قلت الموارد التى يمكن اعتبارها ثابتة حتى نصل إلى المدى الطويل الذى تكون فيه كافة الموارد متغيرة . وبما أن مقدرة الموارد الثابتة على الانتقال تنعدم فى المدى القصير فإن ما تحققه تلك الموارد من عائد فـــى ذلـــك المدى سيكون عبارة عن ما يتبقى من اجمالى الدخل بعـــد أن تتـــسلم المـــوارد المتغيرة ما يكفى لضمان بقاؤها مستخدمة فى الوحدة المنتجة موضع الاعتبار . ويطلق على هذا العائد المتبقى والذى تحققه الموارد الثابتة فى المـــدى القـــصير تعبير " الريع الاقتصادى " وفى الشكل رقم (٤١) قد جرى تمثيل حالـــة وحـــدة منتجة فى ظل التنافس الكامل فى المدى القصير . فإذا ما كان (س) هو مستوى سعر السوق فإن الكمية الممعظمى لأرباح الوحدة المنتجة ستكون (هـــ)، أمـــا تكاليف الموارد المتغيرة (ت.م.م) فسيكون هو القدر (أ هــ ص و) . أما نصيب الموارد الثابتة فسيكون المتبقى بعد ذلك من اجمالى دخل الوحدة المنتجة والبالغ (حـــ س ص هــ) أو القدر (حـــ س و أ) . كما هو مبين بالشكل فكلما قـــل سعر السلعة (هــ) كلما تناقص الريع وبالعكس كلما ازداد سعر الـــسلعة (هـــ) كلما ازداد الريع الاقتصادى .

ولمناقشة طبيعة الريع وما هيته سنفرض إننا جمعنا الموارد الثابت سوياً وأطلقنا عليها " الاستثمار " فى الوحدة المنتجة . وفى هذه الحال فإن الريع إن هو إلا العائد على هذا الاستثمار . غير أن هذا الاستثمار لو وجه إلى صناعة أخرى فى الاقتصاد القومى لما حقق أكثر من القدر (د ب أ و) وهو التكاليف الثابتـــة للوحدة المنتجة وعلى ذلك فإن الباقى أى القـــدر (حــــ س د ب) إن هـــو إلا أرباحا صافية . والريع الاقتصادى أى القدر(حـــ س و أ) قد يكون مساوياً أو

اكبر من اقل التكاليف الثابتة للوحدة المنتجة ، فإذا ما كان الريع الاقتصادى اكبر من التكاليف الثابتة للوحدة المنتجة كانت هناك أرباحا صافية ، أما إذا كان الريع الاقتصادى مساوياً للتكاليف الثابتة فإن الأرباح الصافية تكون صفراً .



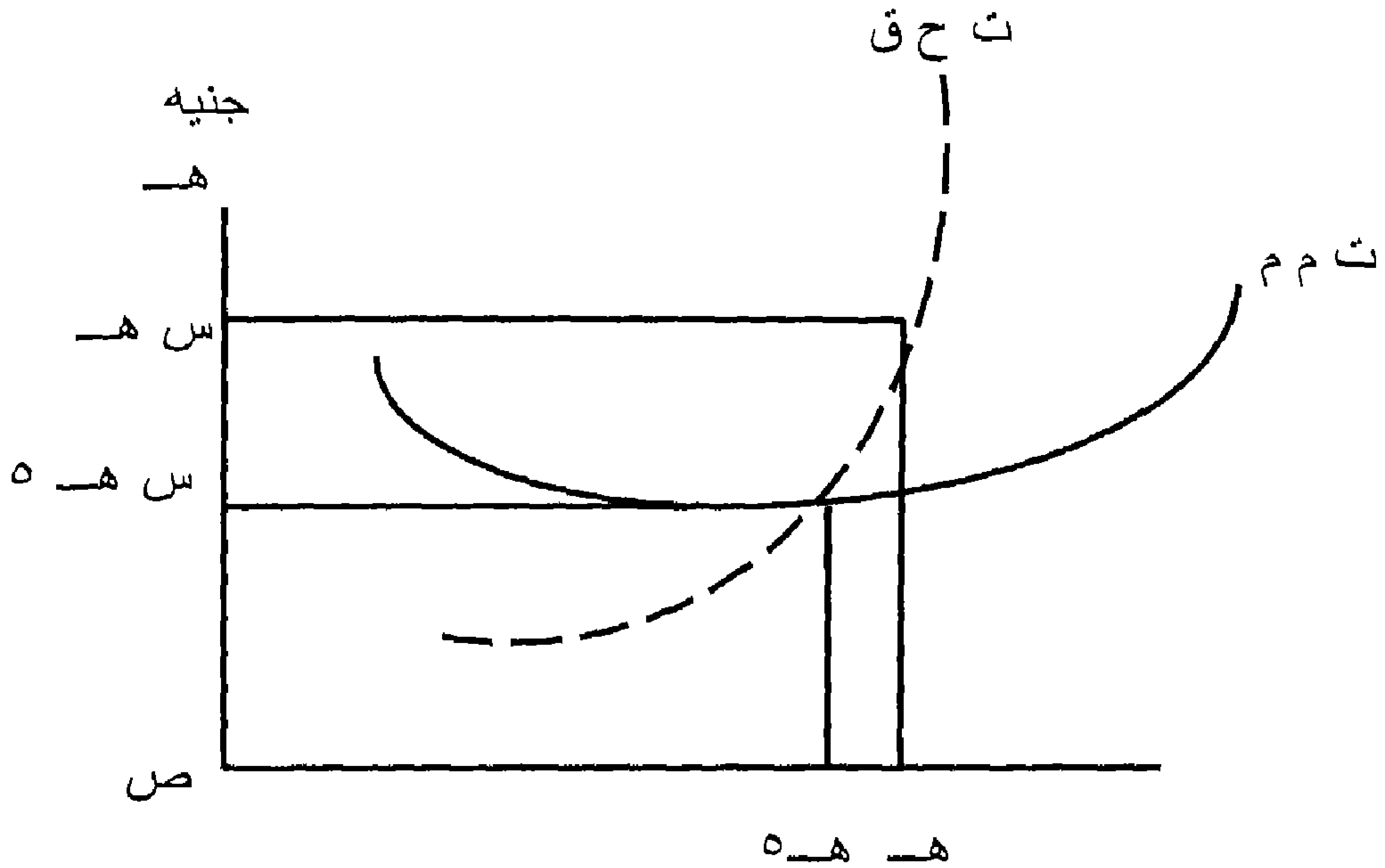
الشكل رقم (٤١)

تسعير وتشغيل عدد من الموارد الإنتاجية :

سبق أن تناولنا بالمناقشة توليفات الموارد الأقل تكلفة وتبين لنا أنه لتحقيق ذلك يلزم خلط الموارد معاً بحيث يتساوى ما قيمته جنيه من الناتج الحدى الفيزيقى لأحد الموارد مع ما قيمته جنيه من الناتج الحدى الفيزيقى لاى من الموارد الأخرى الداخلة فى العملية الإنتاجية . إلا أن اختيار التوليفة الأقل تكلفة لا يعنى بالضرورة أن الكمية المنتجة هى تلك التى تعظم أرباح الوحدة الإنتاجية . ففى الشكل رقم (٤٢) مثلاً لنفرض أن (ت م م) ، (ت ح ق) تمثل دالتى متوسط التكاليف المتغيرة والتكاليف الحدية قصيرة الأمد إذا ما استخدمت الموارد الإنتاجية اللازمة لإنتاج السلعة (هـ) فى التوليفة الأقل تكلفة على الترتيب والتى يتحقق معها المبدأ التالى :

$$\frac{\text{الناتج الحدى الفيزيقى للمورد أ}}{\text{سعر المورد أ}} = \frac{\text{الناتج الحدى الفيزيقى للمورد ب}}{\text{سعر المورد ب}}$$

$$\frac{(\text{ن ح ف})\,\text{أ}}{\text{س أ}} = \frac{(\text{ن ح ف})\,\text{ب}}{\text{س ب}}$$



الشكل رقم (٤٢)

إذا ما كان هناك موردين (أ) ، (ب) يلزمان لإنتاج السعلة (هـ) ، وفى هذه الحالة يمكن للوحدة المنتجة أن تنتج القدر (هـ ه) باستخدام اقل التوليفات تكلفة ، غير أن بإنتاج القدر (هـ ه) فلن تكون الوحدة الإنتاجية ممعظمة لأرباحها ذلك لان الحجم الانتاجى الممعظم للأرباح هو ذلك الذى يتحقق معه تساوى سعر السلعة المنتجة (هـ) والتكاليف الحدية (ت ح ق) أى القدر (هـ) . وبعبارة أخرى فاستخدام الوحدة المنتجة لأقل التوليفات تكلفة لا يضمن فى حد ذاته إنتاج القدر من السلعة الممعظم للأرباح .

ومن ناحية أخرى فإن استخدام الوحدة المنتجة لوحدة من المورد (أ) سيزيد تكاليف الإنتاج بالقدر (س أ) فى حين أنه سيزيد القدر الناتج من السلعة (هـ) بما يوازى (ن ح ف)أ ، بعبارة أخرى فالقدر (س أ / (ن ح ف)أ ، إن هو إلا زيادة فى تكاليف الإنتاج الكلية نتيجة لزيادة القدر المنتج من السلعة (هـ)

بوحدة واحدة . وهذا يتفق تماماً وتعريفنا للتكاليف الحدية للسلعة (هـ) . وعليه فإن (" ت ح " هـ) لا يدو أن تساوى (س أ / " ن ح ف " أ) ، وبالمثل فإن (" ت ح " هـ) لا بد وأن تساوى (س ب / " ن ح ف " ب) حيث أن (س أ / " ن ح ف " أ = (س ب / (" ن ح ف " ب) إذا كانت الوحدة الإنتاجية تستخدم اقل التوليفات تكلفة من الموردين (أ) ، (ب) . وهذا يمكن صياغته فى التالى :

$$\frac{\text{(ن ح ف) أ}}{\text{س أ}} = \frac{\text{(ن ح ف) ب}}{\text{س ب}} = \frac{١}{\text{(ت ح) هـ}}$$

أو

$$\frac{\text{س أ}}{\text{(ن ح ف) أ}} = \frac{\text{س ن}}{\text{(ن ح ف) ب}} = \text{(ت ح) هـ}$$

وبالنظر إلى الشكل رقم (٤٢) يتبين أن عند الحجم الانتاجى (هـ ٥) تستخدم الوحدة الإنتاجية اقل التوليفات تكلفة إلا أنها لا تنتج القدر من السعلة (هـ) الممعظم لأرباحها حيث أن (هـ ٥) اقل من (هـ) (المحقق لشرط معظمة الإرباح) فإنه عند الحجم هـ ٥ يكون :

$$\frac{\text{(ن ح ف) أ}}{\text{س أ}} = \frac{\text{(ن ح ف) ب}}{\text{س ب}} = \frac{١}{\text{(ت ح) هـ}} > \frac{١}{\text{س هـ}}$$

ولمعظمة الأرباح فإنه يلزم على الوحدة الإنتاجية أن تزيد ما تستخدمة من العنصرين (أ) ، (ب) مما يترتب عليه تناقص (ن ح ف) لكل منهما فى حين يبقى (س أ) ، (س ب) ثابتين طبقاً للتنافس الكامل الذى يسود سوق الموارد الإنتاجية ، وعليه فإن (" ن ح ف " أ / س أ) ، ("ن ح ف" ب/س ب) سيتناقصان مثلهما فى ذلك مثل (١ / " ت ح " هـ) ، وما تناقص (١ / " ت ح ") الانتيجة لزيادة (" ت ح " هـ) . وسيؤدى استخدام الوحدة الإنتاجية لكميات اكبر من (أ) ، (ب) إلى ازدياد القدر المنتج من السلعة (هـ) حتى النقطة التى يتحقق عندها :

$$\frac{\text{(ن ح ف) أ}}{\text{س أ}} = \frac{\text{(ن ح ف) ب}}{\text{س ب}} = \frac{\text{١}}{\text{(ت ح) هـ}} = \frac{\text{١}}{\text{س هـ}}$$

وهذا المبدأ يمكن صياغته ثانية فيما يلى :

١) لكى تمعظم الوحدة الإنتاجية أرباحها من استخدام المورد (أ) يلزم :

$$\text{(ق ن ح) أ} = \text{(ن ح ف أ} \times \text{س هـ)} = \text{س أ}$$

$$\frac{\text{(ن ح ف) أ}}{\text{س أ}} = \frac{\text{أ}}{\text{س هـ}}$$

٢) لكى تمعظم الوحدة الإنتاجية أرباحها من استخدام المورد (ب) يلزم :

$$\text{(ق ن ح) ب} = \text{(ن ح ف ب} \times \text{س هـ)} = \text{س ب}$$

أو

$$\frac{\text{(ن ح ف) ب}}{\text{س ب}} = \frac{\text{أ}}{\text{س هـ}}$$

٣) بجمع معادلتى (١) ، (٢) معاً :

$$\frac{\text{(ن ح ف) أ}}{\text{س أ}} = \frac{\text{(ن ح ف) ب}}{\text{س ب}} = \frac{\text{١}}{\text{س هـ}}$$

٤) حيث أن :

$$\frac{\text{(ن ح ف) أ}}{\text{س أ}} = \frac{\text{(ن ح ف) ب}}{\text{س ب}} = \frac{\text{١}}{\text{(ت ح) هـ}}$$

فيمكن القول أن :

$$\frac{\text{(ن ح ف) أ}}{\text{س أ}} = \frac{\text{(ن ح ف) ب}}{\text{س ب}} = \frac{\text{١}}{\text{(ت ح) هـ}} = \frac{\text{١}}{\text{س هـ}}$$

الفصل الثانى

تسعير وعمالة الموارد تحت ظروف الاحتكار والاستحكار

عند مناقشتنا تسعير وعمالة الموارد فى الباب السابق افترضنا أن المنافسة الكاملة تسود كلا من أسواق الانتجة النهائية وأسواق الموارد الإنتاجية ، أما فى هذا الباب فسيجرى التحليل فى ظل المنافسة غير الكاملة سواء فى أسواق الانتجة النهائية أو أسواق الموارد الإنتاجية . وسيتركز التحليل حول :

(١) المنتجون الذين يبيعون سلعهم النهائية فى ظل الاحتكار بينما يشترون مواردهم الإنتاجية من أسواق يسودها التنافس الكامل .

(٢) المنتجون الذين يشترون مواردهم الإنتاجية من أسواق استحكارية بينما يصرفون سلعهم النهائية إما فى ظل المنافسة الكاملة أو فى ظل الاحتكار . ويلزمنا لكى نأخذ الاحتكار فى الاعتبار أن نعيد تعريف منحنى طلب الوحدة الإنتاجية لمورد ما من الموارد الإنتاجية . ويتضمن التحليل بصورته المعدلة أسواق السلع النهائية التى تتسم بالمنافسة الاحكتارية والاحتكار المتعدد ومثلها فى ذلك مثل الاحتكار الكامل . كما يلزمنا لكى نأخذ الاستحكار فى الحسبان أن نعدل نظرتنا إلى منحنى عرض المورد الذى يواجه الوحدة الإنتاجية الاستحكارية ويتضمن هذا التحليل المعدل كذلك حالات استحكار الغلة والمنافسة الاستحكارية .

أولاً : تسعير وتشغيل الموارد فى ظل الاحتكار :

منحنى طلب الوحدة الإنتاجية :

يبين منحنى طلب البائع المحتكر لمورد من الموارد – فى ظل التنافس الكامل – مختلف الكميات التى يشتريها المحتكر عند مختلف المستويات السعرية الممكنة للمورد موضع الاعتبار بفرض ثبات الكميات التى يشتريها المحتكر من الموارد الإنتاجية الأخرى على حالها . ولكى يمعظم المحتكر أرباحه من مورد ما فإنه سيشترى وحدات متتابعة من ذلك المورد حتى الوحدة التى يتساوى مقدار ما تضيفة إلى اجمالى دخل المحتكر بما تضيفة إلى تكاليفة الكلية . ويتوقف

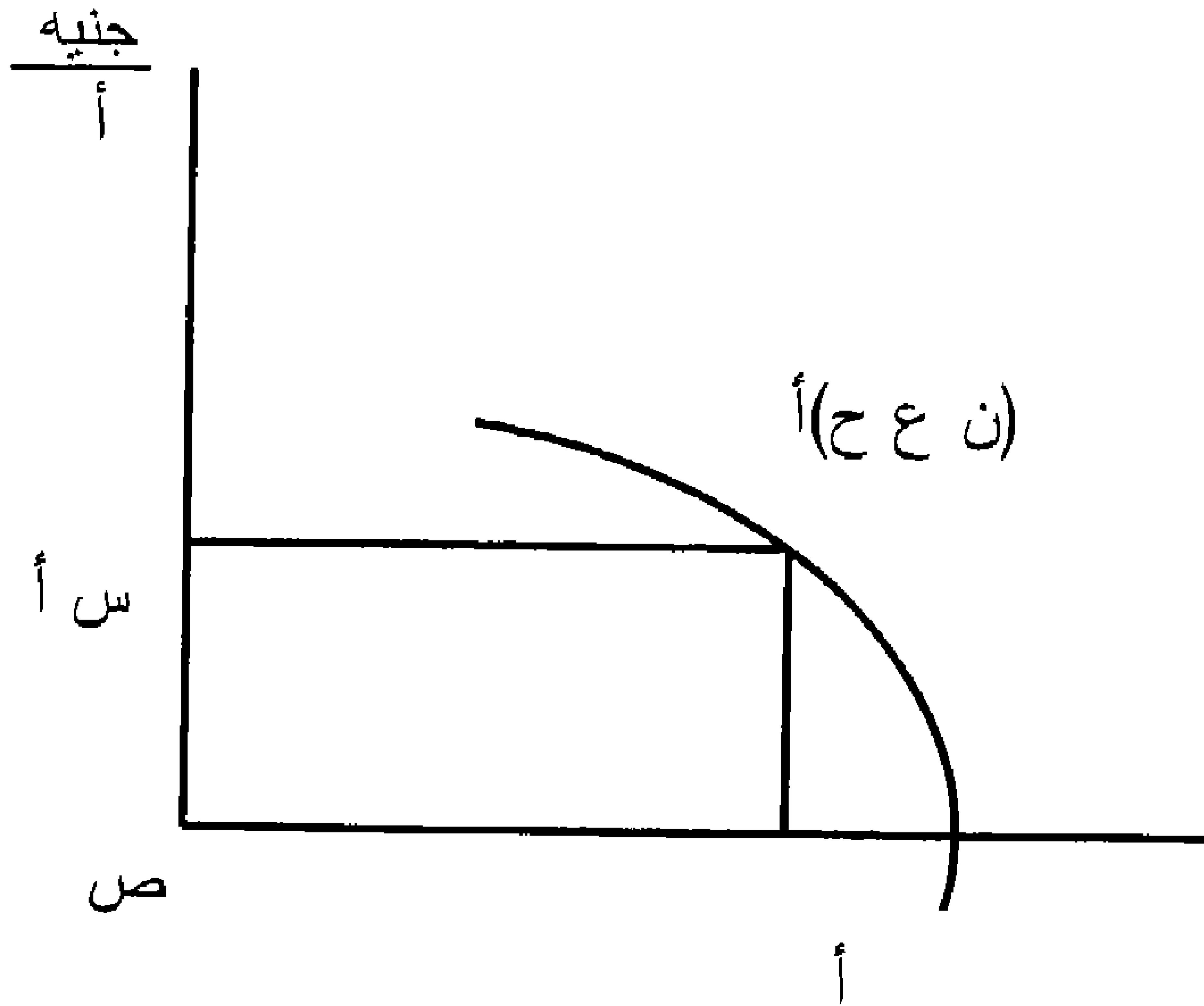
الازدياد فى اجمالى دخل المحتكر بزيادة مستوى تشغيل المورد (أ) على الناتج الحدى الفيزيقى لذلك المورد وعلى العائد الحدى المتحصل عليه من بيع السلعة النهائية . ففى الجدول رقم (٧) يبين العمود (١) كميات المورد (أ) التى يستخدمها المحتكر ، كما يبين العمود (٢) الناتج الحدى الفيزيقى لذلك المورد أما العمود (٣) فيبين كمية السلعة (هـ) التى يتحصل عليها المحتكر من استخدامة لكميات مختلفة من المورد (أ) مع قدر ثابت من الموارد الإنتاجية الأخرى ، بينما تمثل أرقام العمود (٤) السعر الذى يمكن للمحتكر أن يتقاضاه عندما يبيع كميات مختلفة من السلعة النهائية (هـ) ، أما العمود (٦) فيبين الزيادة فى اجمالى دخل المحتكر نتيجة تشغيل وحدات متتابعة من المورد (أ) وهو ما يطلق عليه تعبير { ناتج العائد الحدى } . ويمكن احتساب ناتج العائد الحدى لأية كمية من المورد (أ) من أرقام العمود (٥) كما انه يمكن احتسابها عن طريق إيجاد حاصل ضرب الناتج الحدى الفيزيقى للمورد (أ) مع العائد الحدى المتحصل عليه من بيع السلعة النهائية .

جدول رقم (٧) : الناتج الحدى الفيزيقى وناتج العائد الحدى للمورد (أ)

(١) كمية المورد (أ)	(٢) الناتج الحدى الفيزيقى (ن ح ف)أ	(٣) اجمالى الإنتاج	(٤) سعر السلعة النهائية (س هـ)	(٥) اجمالى العائد	(٦) ناتج العائد الحدى (ن ع ح)أ
٤	٨	٢٨	١٠,٠٠جم	٢٨٠ جم	
٥	٧	٣٥	٩,٨٠	٣٤٣	٦٣,٠ جم
٦	٦	٤١	٩,٦٠	٣٩٣	٥٠,٦٠
٧	٥	٤٦	٩,٥٠	٤٣٧	٤٣,٤٠
٨	٤	٥٠	٠,٤٠	٤٧٠	٣٣,٠٠

وكلما ازدادت الكمية التى يستخدمها المحتكر من المورد (أ) كلما تناقص ناتج العائد الحدى لذلك المورد (ن ع ح أ) ، ويعزى هذا التناقص لسببين أساسيين هما :

١) فعل قانون تناقص الغلة وما يستتبعة من تناقص العائد الحدى الفيزيقى للمورد (أ) بزيادة الكمية التى يبيعها المحتكر من السلعة النهائية (هـ) ، حيث تواجه الوحدة الإنتاجية بمنحنى طلب سالب الميل للسلعة (هـ) . ويمثل منحنى ناتج العائد الحدى للمورد (أ) دالة طلب المحتكر لذلك المورد الانتاجى كما فى الشكل رقم (٤٣) فإذا كان (ن ع ح أ) هو منحنى طلب المحتكر للمورد (أ)، و(س أ) هو سعر السوق للوحدة من المورد (أ) فإن المحتكر سيشترى الكمية (أ) من ذلك المورد الانتاجى والتى يتحقق معها تساوى كلا من (س أ) ، (ن ع ح) أ مما يعنى أن الوحدة الأخيرة لهذه الكمية أضافت إلى اجمالى تكاليف المحتكر قدراً مساوياً لما إضافته إلى اجمالى دخلة .



شكل رقم (٤٣)

تسعير وتشغيل مورد وحيد :

لا يضيف افتراضنا لسوق احتكارى – فى الواقع – شيئاً جديداً فى تحليل تسعير وعمالة مورد انتاجى معين كما جرى مناقشته فى الباب السابق ، فمنحنى طلب السوق يمكن استنباطة بجمع الكميات التى تطلبها مختلف الوحدات الإنتاجية

عند سعر معين أى يجمع دوال الطلب الفردية للمورد موضع الاعتبار أفقيا وذلك بغض النظر عن التركيب التنافسى للسوق الذى تباع فيه السلع النهائية سواء أكان تنافسياً كاملاً أم احتكارياً أم يحتكره قلة أم تنافسياً احتكارياً ، والعبرة فقط هى أن تلك الوحدات الإنتاجية تشترى للمورد موضع الاعتبار فى ظروف تتسم بالتنافس الكامل .

ومن ناحية أخرى يبين منحنى عرض المورد الانتاجى مختلف الكميات من المورد (أ) التى سيطرحها مالكوها فى السوق عند مختلف المستويات السعرية للسوق . وتتقاطع دالتى العرض والطلب للمورد موضع الاعتبار ولتحديد كل من سعر التوازن ومستوى عمالة المورد موضع الاعتبار بصفة عامة . ويواجه المحتكر – مثله فى ذلك مثل الوحدة الإنتاجية فى الظروف كاملة التنافس – بمنحنى عرض افقى للمورد (أ) عند المستوى الذى حدده تقاطع دالتى العرض والطلب السوقيتين – وفى هذه الحالة فإن المحتكر – بغية معظمة أرباحه من تعميل المورد موضع الاعتبار – فإنه يستخدم من المورد الكمية التى يتحقق معها تساوى ناتج العائد الحدى بسعر المورد موضع الاعتبار .

تسعير وتشغيل عدد من الموارد الإنتاجية :

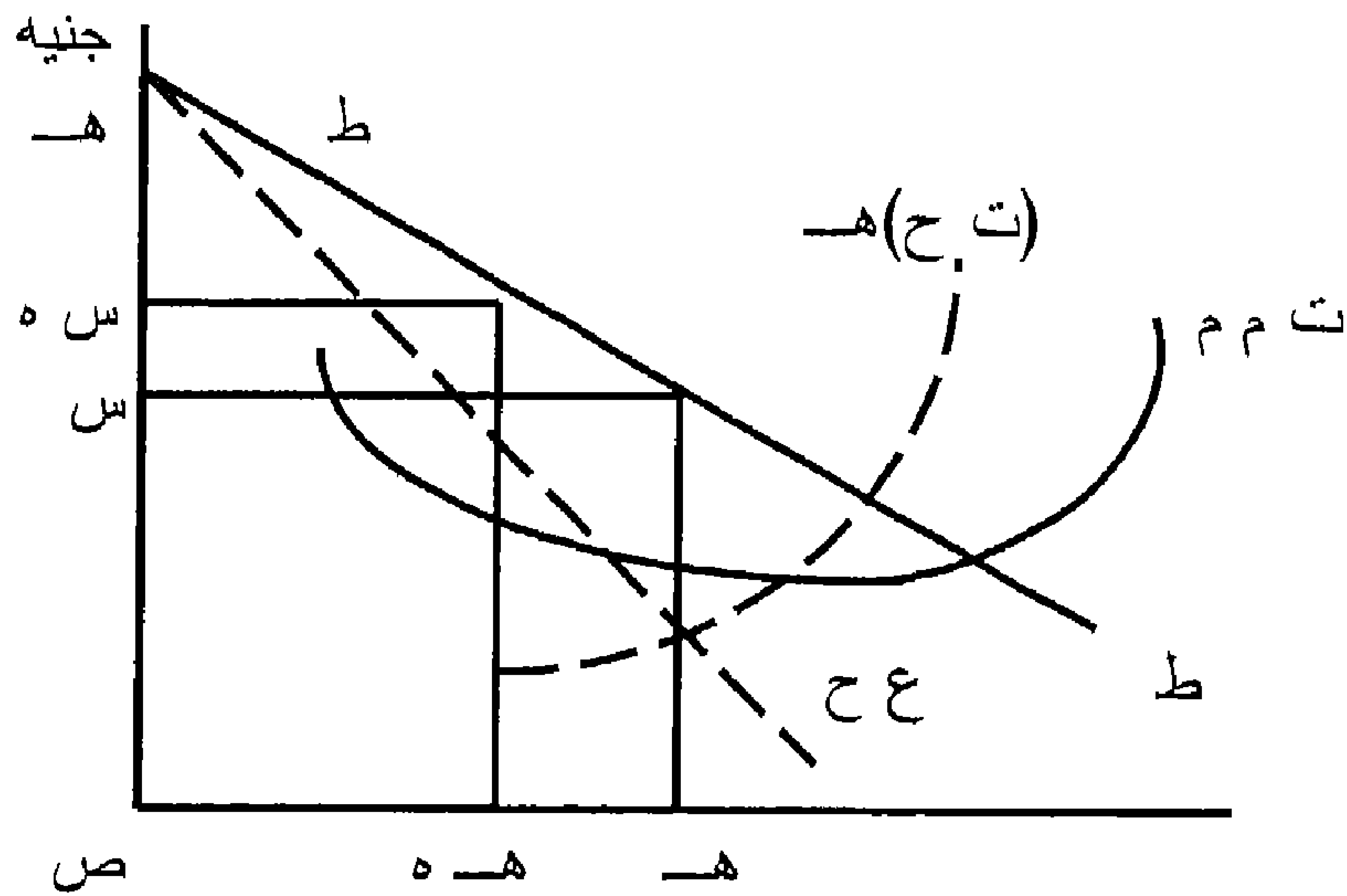
يتركز اهتمام المحتكر الذى يستخدم عدة موارد إنتاجية على تحديد توليفات المورد الملائمة لإنتاج مختلف الحجوم الإنتاجية بأقل ما يمكن من التكاليف . وكما سبق القول فإن التوليفة التى تنتج أى حجم انتاجى معين بأقل التكاليف الممكنة هى تلك التى يتحقق معها مساواة ما قيمته جنيه من الناتج الحدى الفيزيقى لمورد ما مع ما قيمته جنيه من الناتج الحدى الفيزيقى لاى من الموارد الأخرى المستخدمة فى عملية الإنتاج ، وبعبارة أخرى فوضع هذا المبدأ موضع الاعتبار يقتضى خلط الموردين (أ) ، (ب) بالنسبة التى يتحقق معها :

$$\frac{(\text{ن ح ف})\text{أ}}{\text{س أ}} = \frac{(\text{ن ح ف})\text{ب}}{\text{س ب}}$$

وتتطلب معظمة الأرباح من المحتكر – علاوة على استخدامة توليفته الموارد الأقل تكلفة – إنتاج الكمية من السلعة النهائية التى يتحقق معها تساوى كلا من عائده الحدى وتكلفته الحدية فبالإشارة مثلاً إلى الشكل رقم (٤٤) لنفرض

أن المحتكر ينتج القدر (هـ ه) باستخدام توليفة الموارد الأقل تكلفة غير أنه عند الكمية (هـ ه) نتبين أن (ت ح) أقل بكثير من العائد الحدى للمحتكر وبعبارة أخرى فالكمية المنتجة والموارد المستخدمة فى الإنتاج اقل من أن تمعظم أرباح المحتكر أى أن :

$$\frac{(\text{ن ح ف})\text{أ}}{\text{س أ}} = \frac{(\text{ن ح ف})\text{ب}}{\text{س ب}} = \frac{1}{(\text{ت ح})\text{هـ}} < \frac{1}{(\text{ع ح})\text{هـ}}$$



شكل رقم (٤٤)

ويمكن للمحتكر أن يزيد إنتاجه بزيادة الكميات التى يستخدمها من (أ) ، (ب) مع عدم تغير موارده الثابتة . وسيترتب على ازدياد تعميل (أ) ، (ب) تناقص نواتجها الحدية الفيزيقية مما يؤدى إلى ازدياد التكاليف الحدية . ومن ناحية أخرى فازدياد الكمية التى ينتجها المحتكر سيستتبعها تناقص عائده الحدة ، وسيظل ازدياد التكاليف الحدية وتناقص العائد الحدى مستمراً حتى يتقاطع محدودين بذلك الحجم الممعظم لأرباح المحتكر عند القدر (هـ) الذى يمكن للمحتكر أن يبيعه بالسعر (س) . وهذه القواعد يمكن تلخيصها فيما يلى :

$$\frac{\text{(ن ح ف)أ}}{\text{س أ}} = \frac{\text{(ن ح ف)ب}}{\text{س ب}} = \frac{1}{\text{(ت ح)هـ}} = \frac{1}{\text{(ع ح)هـ}}$$

وبعبارة أخرى فإن معظمة المحتكر لأرباحه من المورد (أ) تتطلب استخدام الكمية من ذلك المورد الذى يتحقق معها :

(١) $\text{(ن ح ف) أ} \times \text{(ع ح) هـ} = \text{س أ}$

أو $$\frac{\text{(ن ح ف)أ}}{\text{س أ}} = \frac{1}{\text{(ع ح)هـ}}$$

وبالمثل فإن معظمة المحتكر لأرباحه من تعميل المورد (ب) تقتضى استخدام الكمية من ذلك المورد التى يتحقق معها :

(٢) $\text{(ن ح ف) ب} \times \text{(ع ح) هـ} = \text{س ب}$

أو $$\frac{\text{(ن ح ف)ب}}{\text{س ب}} = \frac{1}{\text{(ع ح)هـ}}$$

ومن (١) ، (٢) يمكن استنتاج :

(٣) $$\frac{\text{(ن ح ف)أ}}{\text{س أ}} = \frac{\text{(ن ح ف)ب}}{\text{س ب}} = \frac{1}{\text{(ت ح)هـ}} = \frac{1}{\text{(ع ح)هـ}}$$

من ذلك نتبين أن الأسس التى بنى عليها تسعير وعمالة الموارد فى ظل التنافس الكامل هى نفسها المستخدمة فى الحالات التى يسود فيها الاحتكار الكامل أو احتكار القلة أو التنافس الاحتكارى أسواق السلعة النهائية ، غير أنه فى حالات المنافسة غير الكاملة استبدل اصطلاح { قيمة الناتج الحدى } بتعبير { ناتج العائد الحدى } .

الاستغلال الاحتكارى للموارد :

يترتب على احتكار أسواق السلع النهائية استغلال المحتكر للموارد التى يستخدمها . والمقصود بالاستغلال فى هذا المجال أن المحتكر يدفع لما يستخدمه من موارد وأجور اقل من قيمة نواتجها الحدية ، فكما رأينا فإن المحتكر يستخدم من أى مورد الكمية التى يتحقق معها تساوى كل من سعرها وناتج عائدها الحدى وما هذا الأخير إلا ناتج ضرب العائد الحدى للمحتكر بالإنتاج الحدى الفيزيقى للمورد موضع الاعتبار . ومن ناحية أخرى فإن المحتكر يبيع ما ينتجة المورد بما يوازى قيمة إنتاجه الحدى ، أى إنتاجه الحدى الفيزيقى مضروباً فى سعر السلعة النهائية (هـ) . ومن الواضح أن ناتج العائد الحدى لمورد من الموارد بالنسبة للوحدة الإنتاجية التى يواجهها منحنى طلب سالب الانحدار يقل عن قيمة العائد الحدى حيث أن العائد الحدى اقل من سعر السلعة النهائية فى هذه الحالات . وعلى أى حال فيجب ألا يغيب عن البال أن المحتكر يدفع للمورد نفس السعر الذى تدفعه وحدة إنتاجية كاملة التنافس حيث إننا افترضنا شراء المحتكر لموارده تحت ظروف المنافسة الكاملة إلا أن مستوى التعميل الممعظم لأرباح الوحدة الكاملة التنافس أوسع من ذلك المستوى إذا ما كانت الوحدة كاملة الاحتكار .

الاحتكار فى شراء وتعميل الموارد الإنتاجية :

يقصد بالسوق الاحتكارية لمورد من الموارد أن يكون هناك مشترى وحيد لهذا المورد . والاستحكار موقف يناقض تماماً للمنافسة الكاملة بين من يشترون المورد (بغض توافرها) إلا أن هناك نوعين آخرين من أسواق الموارد يمكن التمييز بينهما الأول هو احتكار القلة حيث يتحكم قلة من المشترين لمورد معين قد يكون اولها يكون متماثلاً بعضهم ببعض . أما النوع الثانى فيعرف بالمنافسة الاستحكارية مما يؤدى بالمشترين إلى تفضيل ما يعرضه باشع معين عما يعرضة آخر .

ثانياً : تسعير وتشغيل الموارد فى ظل الإستحكار :

منحنى عرض المورد وتكلفة الموارد الحدية :

يواجه المستحكر بصفته المشترى الوحيد للمورد بمنحنى عرض السوق لهذا المورد ، وبعبارة أخرى يعنى ذلك أن المستحكر عادة ما يواجه منحنى عرض موجب الانحدار للمورد موضع الاعتبار ، ومثال ذلك المنتج الوحيد الذى يمثل المصدر الوحيد لغرض العمالة فى منطقة معزولة فى المدى القصير على

الأقل . وهذا الموقف يختلف تمام الاختلاف عن منحنى العرض الافقى الذى يواجه الوحدة الإنتاجية إذا ما اشترت تلك الوحدة مواردها الإنتاجية فى ظل المنافسة الكاملة حيث يمكن للوحدة الإنتاجية أن تشترى ما تشاء من المورد موضع الاعتبار وفقاً لسعر السوق .

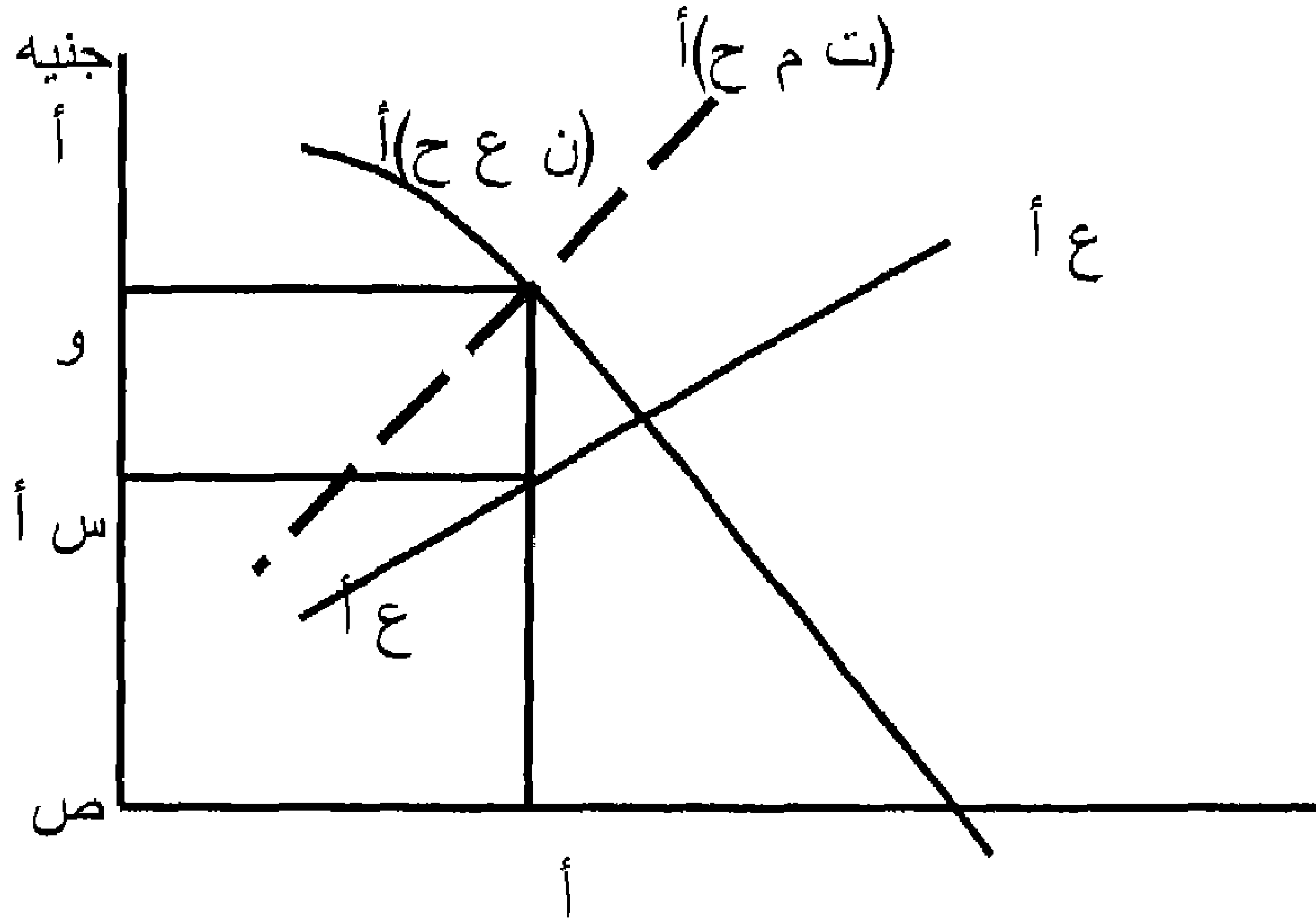
وبما أن المستحكر يواجه منحنى طلب صاعداً فإنه هذا يعنى أن يدفع المستحكر سعراً أعلا للوحدة كما رغب المستحكر فى شراء كميات اكبر من المورد لكل وحدة زمنية كما يبدو ذلك واضحاً من استعراض أرقام العمودين (١) ، (٢) من الجدول رقم (٨) . أما العمود (٣) فيبين اجمالى التكاليف المدفوعة للمورد ، بينما يبين العمود (٤) تكلفة المورد الحدية للعنصر الانتاجى (أ) بالنسبة للوحدة الإنتاجية . ويقصد بتكلفة المورد الحدية الازدياد فى اجمالى تكاليف الوحدة الإنتاجية والناشئة عن شراء وحدة إضافية من المورد لكل وحدة زمنية . وإذا ما كان منحنى عرض المورد صاعداً يميل إلى اليمين فإن تكلفة المورد الحدية تكون اكبر من سعر المورد لأية كمية مشتراة ، ومن السهولة بمكان إثبات ذلك بالرجوع إلى البيانات الواردة بالجدول رقم (١٠) وعلى فرض أن الوحدة الإنتاجية زادت الكمية التى تستخدمها من المورد (أ) من ١٠ وحدات إلى ١١ وحدة ، بتكلفة استخدام للوحدة الحادية عشر من المورد (أ) قدرها ٦٥ قرشاً ، غير أنه لكى تحصل الوحدة الإنتاجية على ١١ وحدة من المورد لكل وحدة زمنية فإنه يلزمها أن تدفع ٦٥ قرشا لكل الإحدى عشر وحدة ، وعلى هذا سيزداد تكلفة الحصول على العشر وحدات الأولى من ٦٠ إلى ٦٥ قرشاً للوحدة الواحدة وهو ما يوازى ٥٠ قرشاً للوحدات العشر ، وبإضافة هذا المبلغ إلى ٦٥ قرشاً اللازم دفعها للوحدة الحادية عشر تتبين أن الزيادة فى اجمالى تكاليف الوحدة الإنتاجية تبلغ ١,١٥ جنيه . وبالمثل يمكن احتساب تكلفة المورد الحدية عند استخدام ١٢ ، ١٣ وحدة . وتميل كل من منحنى تكلفة المورد الحدية ومنحنى عرض المورد فى الشكل رقم (٤٥) . ويمثل المنحنى (ع أ ع أ) دالة العرض السوقية للمورد (أ) كما يمثل المنحنى (ت م ح)أ دالة تكلفة المورد الحدية .

ويجدر الذكر أن العلاقة الموجودة بين تكلفة المورد الحدية ومنحنى العرض تماثل تماماً تلك العلاقة الموجودة بين دالتى التكاليف الحدية والتكاليف المتوسطة . وفى الحقيقة فإن منحنى عرض المورد (أ) هو نفسة منحنى

التكاليف المتوسطة لذلك المورد بينما يمثل منحنى تكلفة المورد الحدية منحنى التكلفة الحدية لذلك المورد .، وعلى ذلك فمن الواضح أنه إذا كان منحنى عرض [أى التكاليف المتوسطة] المورد (أ) متزايد فإن منحنى تكلفة المورد الحدية [أى التكاليف الحدية] لا بد وأن يوجد فى مكان يعلو منحنى العرض .

جدول رقم (٨) جدول عرض المورد (أ) وتكلفة المورد الحدية

(١) كمية المورد (أ)	(٢) سعر المورد (س أ)	(٣) اجمالى تكلفة المورد (ت ك)أ	(٤) تكلفة المورد الحدية (ت م ح)أ
١٠	٦,٦٠ جنيه	٦,٠٠ جنيه	ـــــ
١١	٧,١٥	٧,١٥	١,١٥ جنيه
١٢	٠,٧٠	٨,٤٠	١,٢٥
١٣	٠,٧٥	٩,٧٥	١,٣٥



شكل رقم (٤٥)

تسعير وعمالة مورد وحيد :

يمعظم المستحكر أرباحه من استخدام احد الموارد وفقاً لـنفس المبادئ العامة السابق مناقشتها إذا ما كان شراء هذه الموارد يتم تحت ظروف المنافسة

الكاملة . ولتحقيق ذلك سيشترى المستحكر كميات متزايدة من المورد (أ) إذا ما كانت هذه الكميات المتزايدة تضيف إلى اجمالى دخلة أكثر مما تضيف إلى اجمالى تكلفته . ويمثل منحنى ناتج العائد الحدى (ن ع ح)أ الازدياد فى اجمالى دخل المستحكر نتيجة لاستخدام كميات متزايدة من المورد (أ) كما فى الشكل رقم (٤٧) . ومن ناحية أخرى يبين منحنى تكلفة المورد الحدية (ت م ح)أ الازدياد فى تكاليف المستحكر الكلية نتيجة لاستخدام كميات متزايدة من المورد (أ) . ويتقاطع (ت م ح)أ ، (ن ع ح)أ يتحدد مستوى العمالة (أ) الممعظم لأرباح المستحكر ، ويؤدى استخدام كميات اكبر من المورد (أ) إلى زيادة فى اجمالى تكاليف المستحكر تفوق الازدياد فى اجمالى الدخل مما يؤدى إلى تناقص الأرباح والعكس بالعكس . وبعبارة أخرى تبلغ أرباح المستحكر قيمتها العظمى عند استخدامة للكمية من المورد (أ) التى يتحقق معها :

(ن ع ح)أ = (ت م ح)أ   أو   (ن ح ف)أ × (ع ح)هـ = (ت م ح)أ

وبتقاطع الكمية التى سيشتريها المحتكر – أى الكمية (أ) مع منحنى عرض السوق (ع ا ع ا) يتحدد السعر (س أ) الذى يتحتم على المستحكر أن يدفعة للوحدة من المورد (أ) بالرغم من أن ناتج العائد الحدى للمورد (أ) يبلغ القدر (د) . وتتلاشى أرباح المستحكر الصافية – كما هو الحال فى المنافسة الكاملة – إذا ما ازداد مستوى عمالته للمورد (أ) حتى يتساوى كل من ناتج العائد الحدى للمورد (أ) مع سعر ذلك المورد ، وبعبارة أخرى فإن معظمة المستحكر لأرباحه تقتضى تحديدة للكمية المستخدمة من المورد على أن يدفع للوحدة منها سعراً يقل عن ناتج عائدها الحدى . ويمثل القدر ("س أ د " × أ) الأرباح الصافية للمستحكر شكل رقم (٤٦) .

تسعير وعمالة عدد من الموارد الإنتاجية :

تختلف الشروط الواجب على المستحكر استيفاؤها لاستخدام اقل التوليفات تكلفة لإنتاج أى حجم انتاجى معين لحد ما عن تلك الشروط الواجب استيفاؤها فى حالة شراء الموارد الإنتاجية تحت ظروف المنافسة الحرة ، واقل التوليفات تكلفة بالنسبة للمستحكر هى تلك التى يتحقق معها تساوى ما قيمته جنيه من الناتج الحدى الفيزيقى لأى مورد هو ما قيمته جنيه من الناتج الحدى الفيزيقى لأ من الموارد الأخرى المستخدمة فى الإنتاج . فإذا كان المنتج يستحكر كلا من

الموردين (أ) ، (ب) فإن التوليفة الأقل تكلفة تقتضى خلط هذين الموردين معاً بحيث يتحقق :

$$\frac{(\text{ن ح ف})\text{أ}}{(\text{ت م ح})\text{أ}} = \frac{(\text{ن ح ف})\text{ب}}{(\text{ت م ح})\text{ب}} \qquad (١)$$

هذا ويلاحظ أن مقلوب أى من طرفى المعادلة (١) إن هو إلا تعبير آخر للتكلفة الحدية للسلعة النهائية (هـ) . وذلك أن استخدام وحدة من (أ) تؤدى إلى زيادة تكاليف المستحكر بما يوازى (ت م ح)أ فى حين أنها تضيف ما مقدارة (ن ح ف)م إلى الكمية المنتجة من السلعة النهائية . وعلى ذلك فالزيادة فى التكاليف الكلية نتيجة لزيادة الإنتاج بوحدة واحدة هو القدر ("ت م ح " أ / " ن ح ف " أ) ، وكذلك بالنسبة للمورد (ب) فإن التكاليف الحدية تساوى ("ت م ح"ب / "ن ح ف" ب).

وبفرض أن المستحكر يستخدم قدراً قليلاً من كل من (أ) ، (ب) وفقاً لأقل التوليفات تكلفة إلا أن الكمية المنتجة من السلعة النهائية (هـ) قد لا تكفى لمعظمة أرباحه ، فى هذه الحالة فإن العائد الحدى للسلع (هـ) يفوق التكاليف الحدية كما يلى :

$$\frac{(\text{ن ح ف})\text{أ}}{(\text{ت م ح})\text{أ}} = \frac{(\text{ن ح ف})\text{ب}}{(\text{ت م ح})\text{ب}} = \frac{1}{(\text{ت ح})\text{هـ}} > \frac{1}{(\text{ع ح})\text{هـ}}$$

وبعبارة أخرى فإن معظمة الأرباح تقتضى زيادة مستوى عمالة كل من (أ) ، (ب) لإنتاج الكمية من السلعة (هـ) التى يتحقق معها تساوى كلا من التكلفة الحدية والعائد الحدى . وهذه الحالة يمكن تمثيلها فيما يلى :

$$\frac{(\text{ن ح ف})\text{أ}}{(\text{ت م ح})\text{أ}} = \frac{(\text{ن ح ف})\text{ب}}{(\text{ت م ح})\text{ب}} = \frac{1}{(\text{ت ح})\text{هـ}} = \frac{1}{(\text{ع ح})\text{هـ}}$$

وفيما يلى ملخصاً للشروط الواجب توافرها :

لكى يمعظم المستحكر ارباحة من استخدام المورد (أ) يلزم استخدام الكمية من ذلك المورد التى يتحقق معها بالنسبة للمورد (أ) :

(١) (ن ح ف)أ × (ع ح)هـ = (ت م ح)أ

أو $\frac{\text{(ن ح ف)أ}}{\text{(ت م ح)أ}} = \frac{\text{١}}{\text{(ع ح)هـ}}$

وبالنسبة للمورد ب يلزم :

(٢) (ن ح ف)ب × (ع ح)هـ = (ت م ح)ب

أو $\frac{\text{(ن ح ف)ب}}{\text{(ت م ح)ب}} = \frac{\text{١}}{\text{(ع ح)هـ}}$

من (١) ، (٢) يمكن القول أن :

(٣) $\frac{\text{(ن ح ف)أ}}{\text{(ت م ح)أ}} = \frac{\text{(ن ح ف)ب}}{\text{(ت م ح) ب}} = \frac{\text{١}}{\text{(ت ح)هـ}} = \frac{\text{١}}{\text{(ع ح)هـ}}$

الظروف المهيئة لظهور الاستحكار :

يعزى ظهور الاستحكار إلى أى أو كلى العاملين الآتيين :

أولا : إذا ما دربت وتخصصت وحدات مورد من الموارد لسد احتياجات مشترى معين مثال ذلك اللاعبين الذين يوقعون عقوداً للنوادى المختلفة والتى يتحتم عليهم اللعب لنواديهم وإلا حرموا من مزاولة مهنتهم فى النوادى الأخرى . ويبدو الاستحكار أيضا واضحاً فى الشركات السينمائية والمسارح ودور اللهو حيث يوقع الممثلون عقوداً يبيعون فيها جهدهم وعملهم للشركات معينة ويتحتم عليهم مزاولة

نشاطهم كلية لهذه المؤسسات وإلا حرموا من مزاولة مهنتهم لدى الشركات الأخرى ، حيث تنص مثل هذه العقود على ألا يزاول اللاعب أو الممثل نشاطة إلا لصالح النادى أو الشركة التى يمثلها كما لا يجود له مزاولة نشاطة خارج المؤسسة التى وقع لها إلا بموافقة المؤسسة صاحبة الشأن وإلا استحال عليه الالتحاق بغيرها من المؤسسات .

ثانياً : إذا ما تعذر انتقال موارد الإنتاج فى مختلف الاتجاهات الاقتصادية المرغوبة ، فمثلاً إذا ما تعذر انتقال الموارد من منطقة لأخرى أو من أحدى الوحدات الإنتاجية لغيرها تبدأ المواقف الاستحكارية فى الظهور . ويعزى تعذر انتقال الموارد إلى عدد من العوامل أهمها الارتباطات العاطفية بين أفراد المجتمع والخوف من المجهول مما يعرقل الانتقال بين الصناعات والوحدات الإنتاجية والمناطق المختلفة وكذا عدم كفاية المعلومات وقصور وسائل الإعلام عن إيضاح فرص العمل والاشتغال أمام الباحثين ، وبالإضافة إلى ذلك فإن رأس المال اللازم للانتقال من بيئة ما إلى أخرى قد لا يكون متوفراً لدى الراغبين فى الانتقال .

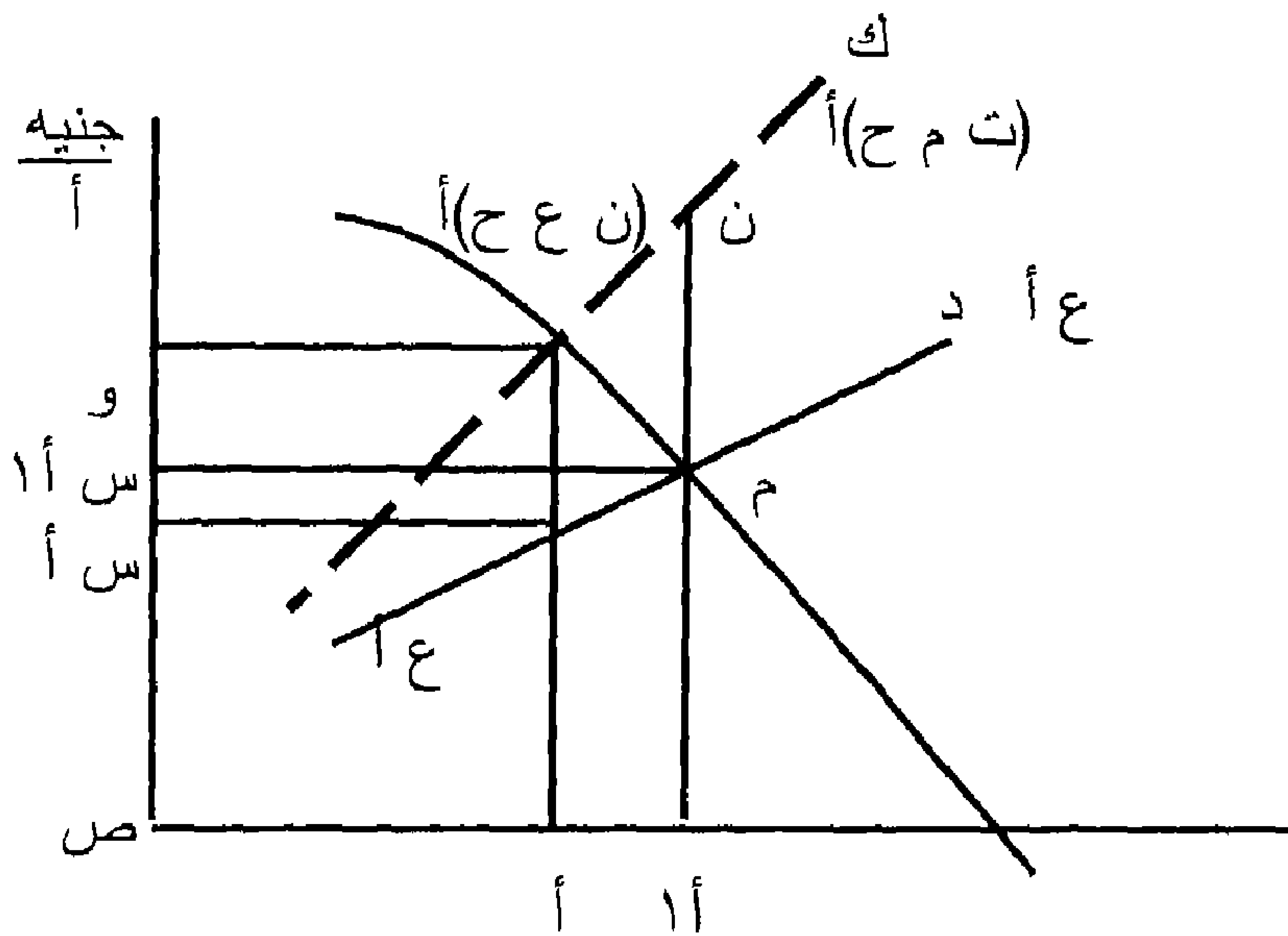
الاستغلال الاحتكارى للموارد :

يترتب على ظهور الاستحكار استغلال المستحكر للموارد التى يستخدمها . ويمكن تبين كيفية استغلال المستحكر للموارد الإنتاجية بمقارنة الكيفية التى يتم بها تسعير الموارد تحت ظروف كل من المنافسة الكاملة والاستحكار . ففى ظل التنافس الكامل تستخدم أى وحدة إنتاجية قدراً اكبر من الموارد حتى يتساوى ناتج العائد الحدى بسعر ذلك المورد . كما يدفع المنتج للوحدة من المورد سعراً يساوى قيمة ما تضيفة أى من وحدات ذلك المورد إلى اجمالى دخلة ، أما فى ظل الاستحكار فإن المستحكر يمعظم أرباحه بتقليل مستوى عمالة الموارد عن الحد الذى يتساوى معه كل من ناتج العائد الحدى للمورد وسعر ذلك المورد . شكل رقم (٤٦) ذلك لان مستوى العمالة الممعظم لأرباح المستحكر يتحدد بتقاطع كل من ناتج العائد الحدى للمورد وتكاليف المورد الحدية ، وحيث أن تكاليف المورد الحدية تفوق سعر المورد فكذلك الحال بالنسبة لناتج العائد الحدى . وعلى ذلك فإن الوحدة من المورد تتسلم أجرا يقل عن مقدار ما تضيفة إلى اجمالى دخل المستحكر وهذا ما يعرف بالاستغلال الاستحكارى للموارد .

مكافحة الاستحكار :

هناك سبيلين رئيسيين لمكافحة الاستحكار : اولهما يتم عن طريق تحديد أسعار دنيا للموارد ، وثانيهما يتم عن طريق تنفيذ برامج ناجحة لتسهيل انتقال الموارد وتقليل القوة الاستحكارية لمستخدمى الموارد .

أما عن السبيل الأول والخاص بتحديد مستويات دنيا لأسعار الموارد فيمكن للسلطة الحاكمة أو أى تنظيم يضم عارضى الموارد – كنقابات العمال مثلاً – أن تباشره ، ولقد جرى تمثيل ذلك السبيل بيانياً فى شكل رقم (٤٦) .



شكل رقم (٤٦)

ومنه يبدو أن الكمية (أ) هى تلك التى تمعظم أرباح المستحكر كما وسيقوم هذا الأخير بدفع (س ا) للوحدة من ذلك المورد في حين أن ناتج العائد الحدى للمورد (أ) يبلغ القدر (و) . ولنفرض الآن سعراً أعلى للوحدة من المورد (أ) قد حدد عند المستوى (س أ١) وبعبارة أخرى فعلى الوحدة الإنتاجية أن تدفع على الأقل للوحدة من المورد (أ) القدر (س أ١) وبذلك يصبح منحنى العرض الجديد الذى يواجه المستحكر هو س أ١ م د) . ويترتب على تغيير منحنى العرض تغيير منحنى تكلفة المورد الحدى أيضا ففيما بين (ص) ، (أ١) ستضيف كل وحدة مستخدمة من المورد (أ) إلى اجمالى تكاليف المستحكر ما مقدارة (س أ١) ، وبعبارة أخرى فإن منحنى (ت م ح)أ

الجديد لا بد وأن ينطبق على منحنى العرض الجديد فيما بين (ص) والكمية (أ١) أما الكميات التى تزيد عن (أ١) فمنحنى العرض الذى سيواجه المحتكر سيكون (م د) والجزء التابع له من منحنى تكلفة المورد الحدى هو (ن ك) أى أن منحنى تكلفة المورد الحدى الجديد سيكون (س أ١ذ م ن ك) ولمعظمة الأرباح تحت الظروف الجديدة فإنه يجب على الوحدة الإنتاجية أن تستخدم القدر (أ١) حيث يتساوى كل من (ت م ح)أ الجديدة وناتج العائد الحدى للمورد . وبذلك يبدو واضحاً أن تحديد حد أدنى لسعر المورد (أ) لن يترتب عليه مجرد القضاء على الأرباح الاستحكاريه بل يترتب عليه أيضا توسيع مستوى تشغيل المورد . من ذلك يبدوا واضحاً أن (س أ١) هو المستوى السعرى الذى يتحقق معه القضاء كلية على الاستغلال الاستحكارى للمورد . على أنه إذا كان السعر المحدد يقع فيما بين (س أ) ، (س أ١) فإن القضاء على الأرباح الاستحكارية لن يكون كاملاً كلما اقترب السعر الأدنى من (س أ١) كلما تلاشت الأرباح الاستحكارية على أنه يجب ألا يغيب عن البال أن تحديد السعر الأدنى فيما بين (س أ١) ، (د) سيترتب عليه مكافحة الاستحكار أيضا ولكن على حساب التشغيل إذ ينتظر أن تتفشى البطالة ذلك لأنه عند مستويات سعرية تفوق (س أ١) سيلجأ عارضوا المورد (أ) إلى زيادة المعروض منه فى السوق عما يرغب فى شراؤه المشترون .

أما السبيل الثانى لمكافحة الاستحكار فيركز على الأسباب التى تدعو إلى ظهوره . وبعبارة أخرى يتأتى ذلك عن طريق محاولة زيادة مقدرة الموارد على الانتقال بين مختلف وجوه التشغيل البديلة . ويتطلب ذلك عدد من البرامج التى تستهدف إزالة العراقيل التى تعترض انتقال الموارد من مكان إلى آخر ومن وحدة إنتاجية إلى غيرها من الوحدات وهكذا . ويستلزم هذا بدوره إنشاء هيئة حكومية تتولى جمع البيانات والمعلومات وإذاعاتها على النطاق الأوسع بين ملاك الموارد فيما يتعلق بالوظائف الخالية ومستويات الأجور فيها وأماكن توافرها . ومن ناحية أخرى فإن برامج التدريب وزيادة المهارة الفنية لعنصر العمل تساعد أيضا على الاستحكار . ومن ناحية أخرى فإن تقديم القروض والمنح للراغبين فى الانتقال إلى قطاعات جديدة من الاقتصاد القومى أو إلى صناعات جديدة أو إلى أماكن جديدة تساعد لحد كبير على زيادة مقدرة الموارد على الانتقال وبالتالى على مكافحة الاستحكار .

الفصل الثالث

نظرية التوزيع

تعتبر دراسة نظرية التوزيع امتداداً لدراسة نظرية القيمة أو الثمن ذلك أن نظرية التوزيع تبحث فى تحديد أثمان عناصر الإنتاج ، فهى توضح كيف يتكون سعر عنصر العمل ورأس المال وغيره من عوامل الإنتاج وبصورة أدق فإن دراسة التوزيع تهتم بتحديد أثمان خدمات عناصر الإنتاج فخدمة عنصر العمل هو المجهود البشرى للعامل له ثمن معين . وتبحث نظرية التوزيع فى كيفية تحديد اجر العامل أو تحديد قيمة هذا المجهود البشرى للعامل . ونفس الشئ يحدث بالنسبة لمجهود أو مساهمة رأس المال والأرض والتنظيم ، فالتوزيع يبحث فى كيف يتحدد سعر الفائدة وهو عائد أو اجر رأس المال ، هو عائد الأرض ، والربح وهو عائد المنظم .

ويتصل التوزيع أيضا بدراسة نظرية الإنتاج حيث يهتم المنظم عند قيامة بالجمع بين عناصر الإنتاج بتلك المجموعة من العناصر التى تتمتع بأسعار اقل أو ذات تكلفة اقل . وسيتوقف حجم ونوع عنصر الإنتاج المستخدم فى العملية الإنتاجية على أسعار هذه العناصر .

وعندما يكون نطاق دراسة نظرية التوزيع هو تحديد أثمان خدمات عناصر الإنتاج فإنه يعنى بالضرورة تحديد حجم ونصيب كل عنصر من عناصر الإنتاج فى حجم الدخل القومى ، وذلك ان نصيب كل عنصر من عناصر الإنتاج فى الدخل القوى ليس إلا ثمن خدمة هذا العنصر مضروباً فى الكمية المستخدمة منه . ومن هنا كان الاصطلاح الذى يطلق على دراسة تحديد أثمان خدمات عنصر الإنتاج هو اصطلاح التوزيع ، وهو يعنى إذا توزيع الدخل القوى على عوامل الإنتاج التى ساهمت فى توليد هذا الدخل ، ومن المهم أن نفرق هنا بين ما يسمى بالتوزيع الوظيفى للدخل وبين التوزيع الشخصى للدخل ، فالتوزيع الذى ندرسة هنا هو التوزيع الوظيفى للدخل ، وهذا التوزيع الوظيفى للدخل هو الذى يدرس تحديد فائدة أو مكافأة عنصر الإنتاج حسب الوظيفة التى يؤديها العنصر وهذا يختلف عن التوزيع الشخصى للدخل حيث يكون الاهتمام بنصيب الفرد فى

الدخل القوى ، وقد يكون الفرد فى هذه الحالة مستمداً لدخلة من كونه يؤدى مجهوداً بشرياً وذهنياً ، ومن كونه أيضا صالحاً لرأس المال ويحصل على فائدة كذلك صاحب ارض ويحصل على ريعاً . أن النظر على دخل الفرد ومن مصادره المتعددة هى نظرية شخصية يدخل فى تحديدها اعتباراً اجتماعياً و سياسية وليست فقط اقتصادية ، أما النظر إلى دخل عنصر محدود من عناصر الإنتاج فهى نظرة اقتصادية ، وموضوعية ، ومن هنا تقتصر مجال دراسة نظرية التوزيع فى الاقتصاد التحليلى الجزئى على التوزيع الوظيفى وليس الشخص ، وبالطبع فإن هذا لا يقلل من أهمية اخذ الدخل الشخصى فى الاعتبار، عند اتخاذ اى إجراءات اقتصادية تؤثر ولا شك فى هذا الدخل الشخصى .

تحديد أثمان خدمات عناصر الإنتاج :

أن تحديد ثمن خدمة عنصر الإنتاج فى حالة اقتصاديات السوق أو الاقتصاديات التى تخضع لنظام آلية جهاز الثمن ، يتم حسب القواعد العامة لتحديد الأثمان فى هذه المجتمعات وهى قوى العرض والطلب . أن دراسة نظرية التوزيع يتم إذا فى إطار نظرية العرض والطلب . وسنجد أن الطلب على عوامل الإنتاج يتأثر بمبدأ رئيسى أو بدافع رئيسى هو الإنتاجية الحدية لعامل الإنتاج ، كما أننا نجد أن عرض عوامل الإنتاج يتأثر بطبيعة كل عامل من هذه العوامل على حدة .

الإنتاجية الحدية والطلب على عوامل الإنتاج :

يحسن بنا عند بداية دراسة قوى الطلب على عناصر أو عوامل الإنتاج أن نؤكد ان الطلب على عوامل الإنتاج طلب مشتق من الطلب على السلع التى يساهم عامل الإنتاج فى إنتاجها . فإذا ازداد الطلب على السلعة النهائية التى يساهم عامل الإنتاج فى إنتاجها فإن الطلب على عنصر الإنتاج ذاته يزداد . وتعنى زيادة الطلب على السلعة النهائية التى ساهم عنصر الإنتاج فى إنتاجها أن ثمن هذه السلعة يرتفع ويغرى المنتج على زيادة إنتاجه ومنها وبالتالى يطلب المزيد من عنصر الإنتاج الذى ينتجها ، ويحدث العكس أيضا على هذه السلعة النهائية وتقل قيمتها فى السوق ، فإن هذا لا يشجع المنتج على طلب عنصر الإنتاج الذى يساهم فى إنتاجها بل أن الطلب على هذا العنصر من عناصر الإنتاج يقل نتيجة هبوط الطلب على السعلة التى يساهم فى إنتاجها ، ولعل هذا

هو ما يفسر عبارة أن الطلب على عوامل الإنتاج مستق من الطلب على منتجاتها.

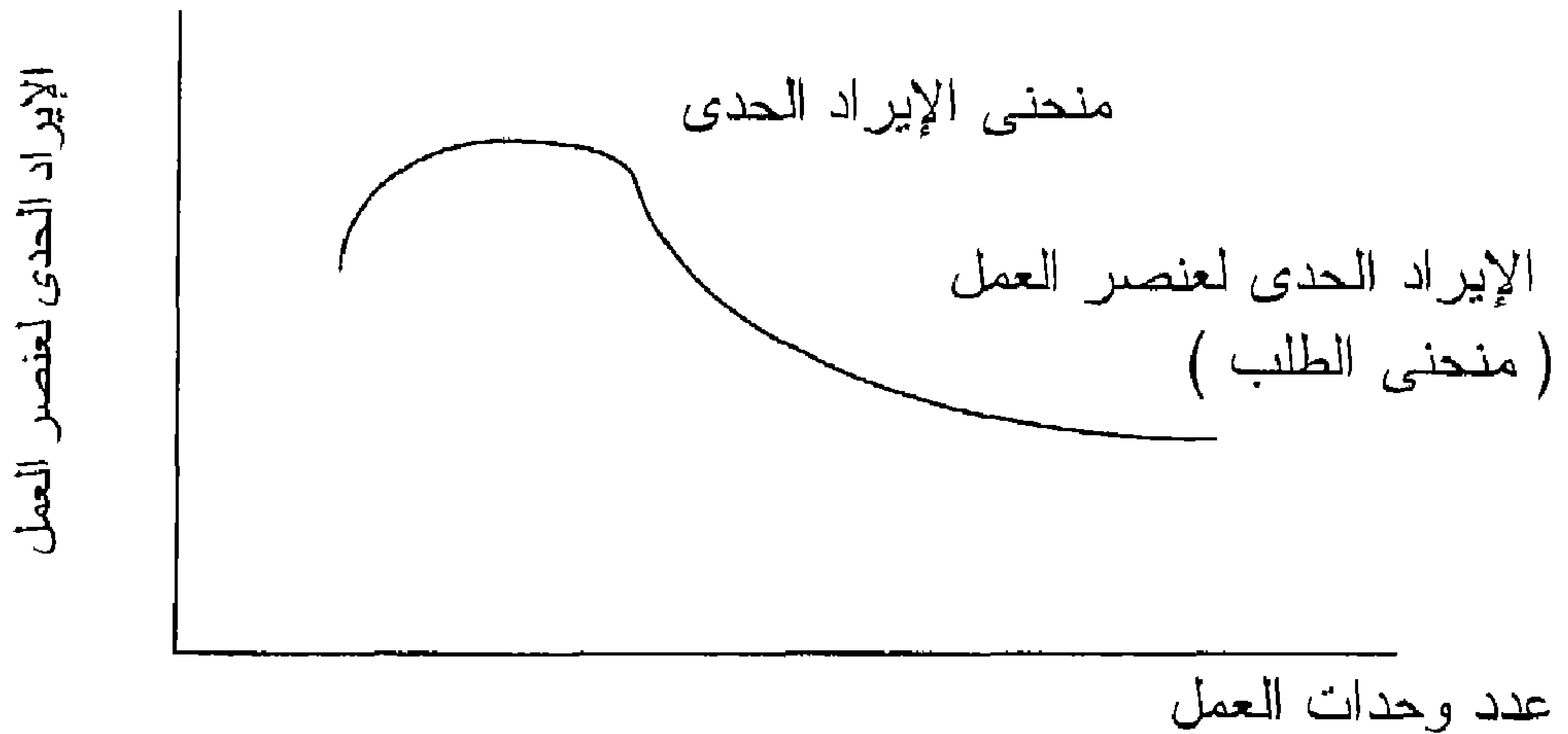
ولعل هذا التقييم لفكرة الطلب على عناصر الإنتاج طلب مشتق من الطلب على السلع الاستهلاكية مما يمهد لنا استخدام فكرة الإنتاجية الحدية والإيراد الحدى لعامل الإنتاج فى تحديد الطلب عليه ، وكذلك فكرة ان المنشأة تسعى للحصول على أقصى ربح ممكن تقضى أن تسلك دائماً سلوك المعادلة أو الموازنة بين ما تنفقه على عامل الإنتاج وبين ما نحصل عليه من إيراد نتيجة استخدام وتشغيل أى وحدة إضافية من عوامل الإنتاج .

ونحن نعلم من دراستنا قوانين الغلة أو قوانين الإنتاجية ، أنه مع بقاء الأشياء الأخرى على حالها ، فإن إضافة وحدات مماثله من عوامل إنتاج معين فإن عدد وحدات الناتج تزداد أولا بنسب متزايدة ثم بعد ذلك تبدأ فى التناقص . ويقوم المنتج بحساب التكلفة من عنصر الإنتاج الاضافى بها وبين الإيراد الذى يحصل عليه . وفى حالة المنافسة الكاملة نجد أن شكل منحنى الإيراد الحدى لعنصر الإنتاج مماثل لمنحنى الإنتاجية الحدية الطبيعية ، وأن منحنى الإيراد الحدى هو ضرب الناتج الحدى الطبيعى فى ثمن السلعة . وحيث أن ثمن السلعة ثابت فى حالة المنافسة الكاملة ، فإننا نضرب كل أرقام الناتج الحدى الطبيعى فى نفس الرقم ، وينتج عن ذلك أن السلوك منحنى الإنتاجية الطبيعية يماثل سلوك منحنى الإيراد الحدى لعنصر الإنتاج فى حالة المنافسة ... يمكننا ان نوضح هذا التماثل فى السلوك بالمثال الرقمى الاتى :

الإنتاجية الحدية والإيراد الحدى فى حالة المنافسة

العنصر المتغير	الإنتاج الكلى	الإنتاج الحدى	ثمن الناتج	الإيراد الحدى
١	٥	٥	١٠	٥٠
٢	١٥	١٠	١٠	١٠٠
٣	٣٠	١٥	١٠	١٥٠
٤	٥٥	١٥	١٠	١٥٠
٥	٦٣	١٠	١٠	١٠٠
٦	-	٨	١٠	٨٠

ومن هذا المثال الرقمى نجد الإنتاجية الحدية الطبيعية تتصاعد أولا إلــى حد معين (العامل رقم ٤) ثم نأخذ بعد ذلك فى التنازل ونجــد نفــس الــسلوك لمنحنى الإيراد الحدى . فحيث أن ثمن الوحدة المباعة ثابت في السوق وقــدرة عشر جنيهات ، فإن الإيراد الحدى يساوى ثمن الوحدة مضروباً فى كميات الناتج الحدى الطبيعة . حيث أن الكميات مضروبة فى نفس الرقم تأخذ نفــس ســلوك الناتج الطبيعة الحدى فى الزيادة (حتى العامل رقم ٤) ، ثــم بعــد ذلــك فــى النقصان . وفى الشكل رقم (٤٧) يمكننا توضيح سلوك منحنى الإيــراد الحــدى لعنصر الإنتاج كالاتى :



شكل رقم (٤٧)

وفى هذا الشكل نجد أن منحنى الإيراد الحدى يأخذ شكل منحنى الإنتاجية الحدية . فعند تزايد وحدات عنصر العمل يزيد الإيراد الحدى (بــسبب تزايــد الإنتاجية) ، ثم بعد ذلك وبمزيد من وحدات العمل يبدأ الإيــراد الحــدى فــى التناقص (بسبب تناقص الإنتاجية) . ويجب أن نفرق هنا بــين نــوعين مــن المصطلحات هما قيمة الناتج الحدى وبين الإيراد الحــدى للنــاتج . أن الإيــراد الحدى للناتج هو الفرق بين الإيراد الكلى السابق والإيراد الكلى التــالى ، عنــد زيادة عنصر الإنتاج بوحدة واحدة .

ففى المثال الرقمى الموضح فى الجدول السابق نجد أن الإيراد الكلى من تشغيل أربعة عمال هو (الناتج الكلى × ثمــن الوحــدة = ٤٥ × ١٠ = ٤٥٠) والإيراد الكلى عند استخدام خمسة عمال هو (٥٥ × ١٠ = ٥٥٠) ، مما يعنى

أن الإيراد الحدى من استخدام العامل رقم ١٠٠ جنيه . وهذا الرقم هو قيمة الناتج الحدى للعامل الخامس (١٠ × ١٠ = ١٠٠ جنيهاً)

ويختلف التعادل بين قيمة الناتج الحدى والإيراد الحدى للمنتج إذا اختلفت ثمن الوحدة ، فإذا كنا فى حالة احتكار وليس فى حالة منافسة كاملة ، فإن ثمن الوحدة من السلعة ينخفض بزيادة الإنتاج ، ولنفرض فى المثال الرقمى الحالى أنه نتيجة استخدام العامل الخامس وزيادة الإنتاج الكلى إلى ٥٥ وحدة ، أن انخفض ثمن الوحدة إلى ٩ جنيهات . ومعنى هذا أن الإيراد الحدى من عنصر الإنتاج هو (٤٩٥ – ٤٥٠ = ٤٥) . هذا بينما قيمة الناتج الحدى هى (١٠× ٩ = ٩٠) . وهكذا نجد الإيراد الحدى للعنصر يتعادل مع قيمة الناتج الحدى فقط فى حالة المنافسة .

وفى حالة المنافسة نجد أن اجر عنصر الإنتاج المتجانس لا يتغير مهما اختلف عدد وحدات العنصر ، فإذا كان اجر عنصر العمل فى المثال الحالى هو خمسون جنيهاً ، فإن اجر هذا العامل لا يختلف مهما كان عدد العمال المستخدمين ، وسيكون من مصلحة المنتج ان يستمر فى استخدام عنصر العمل إلى الحد الذى يتعادل قيمة الإيراد الحدى لعنصر العمل مع تكلفة هذه الوحدة من وحدات العمل . وسنجد أن كلما انخفض اجر أو تكلفة وحدة العمل كلما زاد الطلب على عنصر العمل . فكلما أن الإنتاجية الحدية ، أو بالأخرى الإيراد الحدى للعنصر متناقصاً ، فلا بد من انخفاض اجر العنصر أو ثمنه حتى يمكن طلب المزيد من هذا العنصر ، وبالتالى نجد أن منحى الإيراد الحدى لعنصر الإنتاج هو منحنى طلب على العنصر ، وأنه يميل من أعلى إلى أسفل ناحية اليمين وهو يعبر عن تمدد الطلب على العنصر كلما انخفضت تكلفة هذا العنصر .

ويلاحظ إننا قد فرقنا عند دراسة منحى الطلب إلى اليمين والى اليسار وهذه التفرقة واجبة أيضا عند دراسة منحنى الطلب على عنصر الإنتاج ، ونحن نفترض أن منحنى الطلب على عنصر الإنتاج ينتقل إلى أعلى وأسفل بتغير واحد أو أكثر من الشروط التالية :

١- مستوى التقدم الفنى السائد : فإذا تغير الفن الانتاجى المستخدم فى العملية الإنتاجية ، فإن هذا قد يسبب زيادة مقدرة العناصر على إنتاج المزيد أو الأقل حسب ما يطرأ من تحسن أو تأخر فى هذه الطرق الفنية المستخدمة ، فإذا حدثت زيادة إنتاجية العنصر نتيجة تغير الفنون الإنتاجية فإن منحنى الإيراد الحدى ينتقل إلى اليمين . والعكس صحيح ، فإن تأخر الفنون الإنتاجية المستخدمة يؤدى لانتقال منحنى الطلب إلى اليسار .

٢- تغيير أسعار عناصر الإنتاج البديلة : فعند ارتفاع أسعار عنصر بديل يزيد الطلب على العنصر القائم لاحلالة محل العنصر الذى ارتفع سعرة ، وبالعكس أيضا ، فعندما ينخفض سعر العنصر البديل فإن الطلب على العنصر المستخدم يقل وينتقل المنحنى إلى اليسار .

٣ - تغير أسعار السلع التى يساهم العنصر فى إنتاجها : فحيث أن الطلب على عناصر الإنتاج طلب مشتق من الطلب على السلع التى تنتجها فإن كل ارتفاع فى أسعار السلع التى تنتجها يؤدى لزيادة الطلب عليها وانتقال المنحنى إلى اليمين . وبانخفاض أسعار السلع المنتجة يهبط الطلب على عنصر الإنتاج الذى يساهم فى إنتاج السلعة - وينتقل المنحنى إلى اليسار .

توازن المنتج فى سوق عوامل الإنتاج :

شاهدنا منذ لحظة أن المنتج يقوم باستخدام كميات من عناصر الإنتاج إلى ذلك الحد الذى يتعادل فيه الإيراد الحدى لعنصر الإنتاج مع ثمن أو التكلفة الحدية لوحدة هذا العنصر ، وتطبيق هذه القاعده على استخدام كافة عوامل الإنتاج ، يجعل المنتج قادراً على استخدام هذه العوامل امثل استخدام ممكن ، ونعنى بذلك كل وحدة منفقة على عنصر من عناصر الإنتاج سوف تعطى اكبر عائد ممكن ، ويطلق على الوضع الذى تصل إلية المنشأة بحيث تطبق قاعدة التعادل هذه على كافة عوامل الإنتاج المستخدمة بأن وضع التوازن ، بحيث لا يوجد هناك أى دافع على تغيير الكميات المستخدمة من أى عنصر من عناصر الإنتاج ولقد جرى العرف الاقتصادى على استخدام لفظ التوليفة المثلى لعوامل الإنتاج فى الإشارة إلى وضع التوازن فى سوق عوامل الإنتاج .

وكما أمكننا التعبير عن توازن المستهلك فى صورة تناسب بين المنفعة الحدية للسلعة وثمنها ، فإنه يمكننا التعبير عن توازن المنتج فى سوق عوامل الإنتاج بالنسب الآتية :

$$\frac{\text{الإيراد الحدى من عنصر الإنتاج أ}}{\text{ثمن العنصر أ}} = \frac{\text{الإيراد الحدى من عنصر الإنتاج ب}}{\text{ثمن العنصر ب}}$$

وهكذا إلى ن من عناصر الإنتاج

وفى صورة رقمية يمكننا افتراض الاتى :

$$\frac{\text{الإيراد الحدى لعنصر العمل ٦٠ جنيه}}{\text{ثمن عنصر العمل ٣٠ جنيه}} = \frac{\text{الإيراد الحدى لعنصر رأس المال ٨٠ جنيه}}{\text{ثمن عنصر راس المال ٤٠ جنيه}}$$

وفى ضوء هذه الأرقام نجد أن نسبة الإيراد الحدى للعنصر إلى ثمنه بالنسبة لطاقة عناصر الإنتاج متساوية مما يعنى أن المنتج قد توصل إلى التوليفة المثلى لعوامل الإنتاج وأنه فى حالة توازن ولا يبغى تغيير أى كميات من عوامل الإنتاج التى يستخدمها . أما إذا تغيرت هذه النسب بحيث أصبح الوضع الاتى :

$$\frac{\text{الإيراد الحدى لعنصر العمل ٣٠ جنيه}}{\text{ثمن عنصر العمل ٣٠ جنيه}} = \frac{\text{الإيراد الحدى لعنصر رأس المال ٨٠ جنيه}}{\text{ثمن عنصر راس المال ٤٠ جنيه}}$$

فمعنى عنصر راس المال يعطى مزيداً من الإيراد ، وفى هذه الحالة سوف يزيد المنتج من استخدام عنصر رأس المال حتى ينخفض ايراده الحدى ويقلل من استخدام عنصر العمل ليرفع إيراده الحدى حتى تصل هذه النسبة إلى التعادل .

وقبل أن ننهى هذا الفصل عن دراسة نظرية التوزيع والطلب على عوامل الإنتاج ، نذكر أن نظرية الإنتاج الحدية لعنصر الإنتاج ليست إلا تفسيراً

للطلب على عوامل الإنتاج ولا تحدد بأى حال من الأحوال ثمن عنصر الإنتاج . أن نظرية الإنتاجية الحدية تفسر الطلب على عنصر الإنتاج حتى يتضح لنا أن ثمن عنصر الإنتاج ونصيبة الدخل القوى يتوقف على كل من قوى الطلب وقوى العرض .

الريع :

تحتل دراسة الريع مكاناً رئيسياً فى نظرية التوزيع وذلك بسبب ما يثيرة الجدل الاقتصادى من أن الريع يتحدد بعد أن يكون الثمن قد تحدد وبالتالى فالريع لا يدخل فى تكلفة الإنتاج ، ومن ثم فإن كبار الملاك ومن يتمتع بالريع حق عليه فرض الضريبة ، وحيث يتعلق الأمر إذا بالضرائب وعدالة توزيع الدخل ، فإن موضوع الريع يستحق نوعاً من العناية .

ويعتبر الريع ثمناً لخدمة عنصر الإنتاج الذى يتميز بانخفاض مرونة عرضه . وحيث أن عنصر الأرض من أكثر عناصر الإنتاج انخفاضاً فى مرونة عرضه فإن عائد عنصر الأرض يطلق عليه لفظ الريع .

وتعتبر الأرض هبة من الطبيعة ، ويستحق الريع نظير استخدام القوى الأصلية الكامنة للأرض والتى لا تفنى وعند الحديث عن الريع يتم التفرقة بين عدة أنواع من الريع ومنها ما يطلق عليه ريع الندرة أو الريع التفاوتى ، والريع الاقتصادى .

ريع الندرة :

يقصد بريع الندرة الريع الناشئ عن الطلب على خدمات عنصر الأرض النادرة ولا تكفى الكمية المتاحة من الأرض لمواجهة هذا الطلب ، ولا نقصد بندرة الأرض هنا عدم زيادتها على الإطلاق ، لكن نقصد ان عرض الأرض لا يتجاوب مع الثمن فى الفترة القصيرة وإنما يحتاج لفترة زمنية طويلة وتحصل الأرض على ريع الندرة حتى ولو تساوت فى خصوبتها ، ويتحدد هذا الريع تبعاً للإنتاجية الحدية للأرض وحتى يمكن فهم المقصود بريع الندرة لا بد أن نؤكد أن هذا الريع يختفى إذا توفرت الأرض ولم يعد هناك ندرة فى عرضها ولشرح ذلك نفرض الاتى :

نفترض أن عرض وحدات متساوية متجانسة من عنصر الأرض هو غير محدود ، وأن هناك وحدات من عنصر العمل تقدر ب ١٠٠ عامل تريد استغلال وحدات من عنصر الأرض فى زراعة محصول معين ، ومن الطبيعى أن يبدأ العمال باستخدام قطعة الأرض ثم قطعة أخرى إلى أن تصل إنتاجية قطعة معينة إلى الصفر . حينئذ يتوقف العمال عن استخدام مزيد من وحدات الأرض ، فى هذه الحالة سوف يتم دفع إيجار للاراضى المستخدمة ، ولكن لن يكون هناك ريع للأرض طالما أن الاراضى متوفرة وبنفس الجودة .

ويختلف الأمر إذا كان عرض الأرض محدوداً ، فإذا تزايد عدد العمال واحتاج الأمر إلى مزيد من الاراضى لزراعتها بواسطة الأعداد المتزايدة من العمال فإن الريع يتم دفعة . وذلك أن زيادة الطلب من جانب العمال على قطع الاراضى المتجانسة والمحدودة سوف تدفع أصحاب الاراضى إلى المطالبة بالريع وإلا لنقلت هذه الاراضى إلى من يدفع هذا الريع وسيقوم كل مزارع بدفع ريع نظير حصولة على خدمة عنصر الأرض . وكل مزارع سوف يستغل عدد من قطع الأرض إلى تلك القطعة التى تعطى إيرادا حدياً يتعادل على الأقل مع ريع هذه القطعة ، وسيرتفع الريع الذى يدفعة المزارع بزيادة الطلب على الأرض ، ومع زيادة الضغط السكانى والتنافسى على الاراضى المتجانسة المحدودة فإن ريع الندرة يتزايد .

الريع التفاوتى :

هذا النوع من أنواع الريع يرتبط باسم الاقتصادى ريكاردو الذى يرجع إليه الفضل فى توضح هذا الريع ، وينشأ الريع التفاوتى من تفاوت خصوبة الأرض . فيذكر ريكاردو ان المجتمعات تبدأ أولا بزراعة الاراضى الجيدة الخصوبة حيث تكون تكلفة الإنتاج بها منخفضة ، فإذا ازداد عدد السكان وازداد الطلب على المواد الغذائية فإنها تضطر لاستخدام الاراضى الأقل جودة وتكون تكلفة الإنتاج مرتفعة . وحيث أن الثمن يتحدد ليغطى تكلفة الإنتاج المرتفعة فإن الاراضى التى لها تكلفة إنتاج منخفضة لجودة خصوبتها تحصل على الريع التفاوتى . ولمزيد من توضيح فكرة الريع التفاوتى نعطى المثال الرقمى الاتى :

لو افترضنا أن هناك ٣ قطع متساوية من الاراضى ولكن خصوبة كل منها مختلفة بحيث أن خصوبة القطعة أ > ب > جـ . ولتكن تكلفة الإنتاج

التى تتمشى مع درجات الخصوبة لكل قطعة ارض هى خمسة جنيهات لإنتاج الوحدة من السلعة أ ، وعشرة جنيهات لإنتاج الوحدة من السلعة ب ـ، وخمسة عشر جنيهات لإنتاج الوحدة من القطعة جـ . فإذا كان المجتمع لا يحتاج إلا للإنتاج من الأرض أ ، فإن ثمن الوحدة يجب أن يكون على الأقل ٥ جنيهات . أما إذا ازداد عدد أفراد المجتمع واضطر إلى استخدام الأرض (ب) فى الإنتاج فإن ثمن الوحدة يجب أن يرتفع ليغطى تكلفة الإنتاج فى هذه الأرض ، ولن تستخدم الأرض ب فى الإنتاج إلا إذا وصل ثمن الوحدة من السلعة مقدار ١٠ جنيهات . وبزيادة إضافية فى عدد السكان تنشأ الحاجة إلى استخدام الأرض جـ . ولان خصوبة هذه الأرض اقل من خصوبة الاراضى الأخرى فإن تكلفة الإنتاج تكون مرتفعة بالنسبة لها ولا بد أن يصل ثمن الوحدة إلى ١٥ جنيهاً حتى تستخدم هذه الأرض فى الإنتاج .

وفى هذه الحالة نجد أن الأرض أ تحصل على ريع قدرة عشرة جنيهات وان الأرض ب تحصل على ريع قدرة خمسة جنيهات . أما الأرض جـ فهى لا تحصل على أى ريعٍ يذكر . والسبب فى حصول الأرض أ ، ب على ريع هو أن الثمن يتحدد تبعاً لتكلفة الأرض الحدية ، وكان فى هذه الحالة ١٥ جنيهاً . وهكذا تمتعت الأرض الأجود خصوبة وذات التكلفة الأقل بريع وأطلق على هذا الريع التفاوتى لتفاوت خصوبة الأرضٍ ويلاحظ أن الريع قد نشأ بعد أن تحدد الثمن فى السوق ولم يكون الريع جزءاً من الثمن .

وحيث أن الريع هو الجزء الفائض بعد تغطية الحد الأدنى لتكلفة الإنتاج فإنه كان دائماً موضع اهتمام المجتمع . ويطالب المجتمع بفرض الضرائب العالية على الريع لان صاحبه لم يبذل جهداً فى سبيل الحصول عليه . أن الريع قد تقرر بسبب الزيادة السكانية والضغط على الموارد النادرة وليس بسبب شقاء أصحاب هذه الموارد .

الريع الاقتصادى :

يعرف الريع الاقتصادى الذى يحصل عليه عنصر الإنتاج بأنه الفرق بين ما يحصل عليه من عائد فيما يمارسة من نشاط وبين العائد الذى لا بد أن يحصل عليه حتى لا يتحول إلى نشاط آخر .

أن من طبيعة الأمور أن يكون عنصر الإنتاج قادراً على مباشرة نشاطة فى أكثر من مجال فالعامل يمكن أن يؤدى عملة فى صناعة معينة أو أن ينتقل إلى صناعة أخرى مماثلة ، والمهنى يستطيع أن يمارس مهنته وهو رب عملة ، أو أن يعمل فى نفس المهنة لدى مؤسسة ، ولعل كل عنصر من عناصر الإنتاج يطالب بحد أدنى من العوائد حتى لا ينتقل إلى وظيفة أخرى .

والفرق بين ما يحصل عليه المنتج فى نشاطة وبين هذا الحد الأدنى اللازم لبقائة فى هذا النشاط هو الذى يطلق عليه الريع الاقتصادى ، فإذا كان الشخص يعمل فى الصناعة بأجر سنوى قدره ٥٠٠ جنيه ، بينما تعرض عليه الصناعة بـ ٤٠٠ جنيه للانتقال إليها ، فإن هذا الفرق بين اجر الصناعة أ أو اجر الصناعة ب يسمى بالريع الاقتصادى وقدرة ١٠٠ جنيه ، كما أن هذا الأجر الذى تعرضه الصناعة ب والذى لا بد أن تدفعة الصناعة أ حتى يستمر فى البقاء بها يسمى بثمن التحول أو اجر التحول كان هذا العامل غير مطلوب فى أى صناعة أخرى فإن اجر التحول بالنسبة له يصبح صفراً ويكون كل أجره ريعاً اقتصادياً .

ريع الموهبة :

ومن مفهومنا السابق عن الريع الاقتصادى وثمن التحول ، فإنه قد جرى الاقتصادى على إطلاق اصطلاح ريع الموهبة على عناصر الإنتاج النادرة والتى لا استخدام آخر لها . فالفنان أو المؤلف أو الموسيقى والذى يكون مطلوب من الجماهير لموهبته النادرة يحصل على ريع الموهبة . وذلك أن هذه المواهب ليس لها استخدام آخر ولا يغير الثمن من عرضها .

شبة الريع :

يطلق شبة الريع على العائد الذى يعتبر ريعاً فى الفترة القصيرة وثمناً تحويلياً فى الفترة الطويلة ، فمثلاً قد نجد أن المنظم فى حالة المنافسة يحصل على الربح العادى فى الفترة الطويلة . ولذا يسمى الفرق بين الربح غير العادى والربح العادى بشبة الريع .

تذكـــــر أن

- كما فى تحديد أسعار الانتجة الزراعية ، تستخدم كذلك نظريتى العرض والطلب فى تحديد أسعار عناصر الإنتاج (الموارد الزراعية) .

- تبين دالة الطلب لإحدى الوحدات الإنتاجية لمورد من الموارد مختلـف الكميات التى تستخدمها تلك الوحدة من المورد عند مـستويات سـعرية مختلفة للمورد ، وذلك بغرض ثبات الكميات الأخرى التى تستخدمها هذه الوحدات الإنتاجية من العناصر الأخرى على حالها .

- قيمة الناتج الحدى للمورد = سعر المورد هذا هو مبدأ تسعير المـوارد فى ظل سوق تسعير المنافسة الكاملة .

- المبدأ الذى يحكم الكيفية فى تسعير وتشغيل عدد من الموارد الإنتاجيـة هو :

$$\frac{\text{الناتج الحدى الفيزيقى للمورد أ}}{\text{سعر المورد أ}} = \frac{\text{الناتج الحدى الفيزيقى للمورد ب}}{\text{سعر المورد ب}}$$

$$= \frac{\text{الناتج الحدى الفيزيقى للمورد (ن)}}{\text{سعر المورد (ن)}}$$

- يبين منحنى طلب البائع المحتكر لمورد من الموارد – فى ظل المنافسة الكاملة – مختلف الكميات التى يشتريها المحتكر عند المستويات السعرية المختلفة للمورد موضع الاعتبار بفرض ثبات الكميات التـى يـشتريها المحتكر من الموارد الإنتاجية الأخرى على حالها .

- معظمة المحتكر لأرباحه من مورد ما (أ) تتطلب استخدام الكمية من ذلك المورد التى يتحقق معها :

أ - ضرب (الناتج الحدى الفيزيقى للمورد أ × (ناتج العائد الحدى) = سعر المورد .

ب - $\frac{\text{الناتج الحدى الفيزيقى للمورد أ}}{\text{سعر المورد أ}} = \frac{1}{\text{ناتج العائد الحدى}}$.

- المستحكر هو ذلك المشترى الذى يستحكر شراء السلعة أو الخدمة أما المحتكر فهو ذلك البائع الذى يحتكر بيع السلعة / أو الخدمة .

- تعتبر دراسة نظرية التوزيع امتداداً لدراسة نظرية القيمة أو السعر .

- يضم نطاق نظرية التوزيع تحديد أسعار خدمات عناصر الإنتاج ، مما يعنى تحديد حجم ونصيب كل عنصر فى حجم الدخل القومى .

- يجب التفريق بين مصطلحى " قيمة الناتج الحدى " الذى يعبر عن حاصل ضرب كمية الناتج الحدى الفيزيقى فى سعر السلعة المنتجة ، و " الايراد الحدى للناتج " والذى يعبر عن الفرق بين الايراد الكلى السابق والتالى عند زيادة عنصر الإنتاج لوحدة واحدة .

- يستطيع المنتج أن يحقق التوازن إذا ما استخدم عناصر الإنتاج بكيفية يتعادل فيها الايراد الحدى لعنصر الإنتاج مع سعر أو التكلفة الحدية لهذا العنصر .

أسئلة على الباب السادس

١- بين الكيفية التى يستخدم فيها المنتج موارده الإنتاجية بكفاءة مثلى وبمعظمة أرباحه ؟

٢- ما هو مفهوم الريع الاقتصادى ، وما أهميته فى الحياة الاقتصادية ؟

٣- اشرح الكيفية التى يتم بها تسعير وتشغيل مورد انتاجى واحد فى كل من سوقى الاحتكار والاستحكار ، واهم الفروق بينهما ؟

٤- اشرح كيفية تسعير وتشغيل اكثر من مورد انتاجى واحد لمحتكر مرة ومستحكر مرة أخرى ؟

٥- ما هو الفرق بين تسعير المنتجات النهائية وتسعير الموارد الإنتاجية فى سوق المنافسة الكاملة ؟

٦- ما هو الفرق بين تسعير الانتجة النهائية وتسعير الموارد الإنتاجية فى ظل سوق الاحتكار ؟

٧- اشرح كيف يشتق الريع الاقتصادى ؟

٨- ما المقصود بالسوق الاحتكارية لمورد انتاجى ما ؟

٩- ما هى الظروف المهيئة لظهور الاحتكار ؟

١٠-ما هى الظروف المهيئة لظهور الاستحكار ؟

١١- ما هى أهم الفروق بين تسعير وتشغيل مورد انتاجى فى ظل كل من سوق يسودة الاحتكار وآخر يسودة الاستحكار ؟

١٢- بين كيف يمكن مكافحة الاستحكار ؟

الباب السابع

المخاطرة واللايقين فى الإنتاج الزراعى

المخاطرة واللايقين حالات من عدم المعرفة بالمستقبل تواجه كل أنشطة الإنتاج الزراعى بدرجات متفاوتة . وعلى الرغم من وجود تفرقة بين المخاطرة واللايقين فى الدراسات المتوفرة غير أن الشائع هو استعمالها ليحلا محل بعضهما فى التعبير عن حالات عدم التأكد فى الظروف المستقبلية . ويمكن تعريف كل من المخاطرة واللايقين كما يلى :

المخاطرة :

هى درجة من عدم المعرفة بالأمور المستقبلية مع وجود بيانات وإحصائيات يمكن الرجوع إليها لتحديد احتمالات حدوث الحدث . ومن اهم الأمثلة التى تتضمن مخاطرة فى مجال الإنتاج الزراعى :

١- احتمالات سقوط الأمطار التى تهم المزارع فى منطقة ما تصنف على أنها مخاطرة ، وذلك لوجود بيانات إحصائية عن معادلات السقوط الماضية من خلال محطات الأرصاد الجوية لعدد من السنوات وتعطى المزارع معلومات عن احتمالات سقوط الأمطار على تلك المناطق . وعادة يمكن القول أن الظروف الجوية والمناخية التى يتم تسجيلها من خلال محطات الأرصاد تعد من ضمن ظروف المخاطرة فى الإنتاج الزراعى .

٢- احتمالات نفوق الحيوانات بالمزرعة توصف بأنها مخاطرة ، وذلك لأنه غالباً تكون بسجلات المزرعة بيانات إحصائية عن معدلات النفوق بين حيوانات المزرعة أو من خلال البيانات الإحصائية بالمزارع المشابهة التى يمكن من خلالها التعرف على نسبة النفرق بين الحيوانات.

٣- استهلاك آلات ومعدات المزرعة يعتبر أيضا نوعاً من المخاطرة وذلك لآن الآلات المستخدمة فى العمل الانتاجى - أو حتى بدون استخدام- يحدث لها استهلاك يمكن أن يتم حسابها وأن يوضع ذلك فى الاعتبار حتى يمكن إجراء تجديد لها .

ويجب ملاحظة أن المخاطرة يمكن تقديرها وقياس احتمال حدوثها ومن ثم يمكن إدخالها كجزء من التكاليف الثابتة ، أو يمكن خصمها من الإيرادات المتوقعة . وبالتالى لا يؤثر مثل هذا النوع من المخاطر على الخطة الموضوعة للإنتاج .

اللايقين :

هى درجة من عدم المعرفة بالمستقبل ولا توجد فى العادة بيانات وإحصائيات يمكن استخدامها فى تحديد الاحتمالات للحدوث المستقبلى للحدث، ومن أهم الأمثلة التى تتضمن لا يقين فى الإنتاج الزراعى :

١) الإصابة بالآفات والأمراض لمحصول معين فى منطقة ما ، حيث أن الإصابة بالأمراض لا تتبع نموذج معين ولا يتم الاحتفاظ بسجلات واحصاءات تمكن من تقدير الاحتمالات المستقبلية .

٢) نسبة كسر البيض أثناء النقل والتسويق من أمثلة اللايقين حيث أنها بالمثل لا تتبع نظام معين ولا يمكن توقعها حيث أن البيانات المتوفرة لا تكفى لتقدير الاحتمالات .

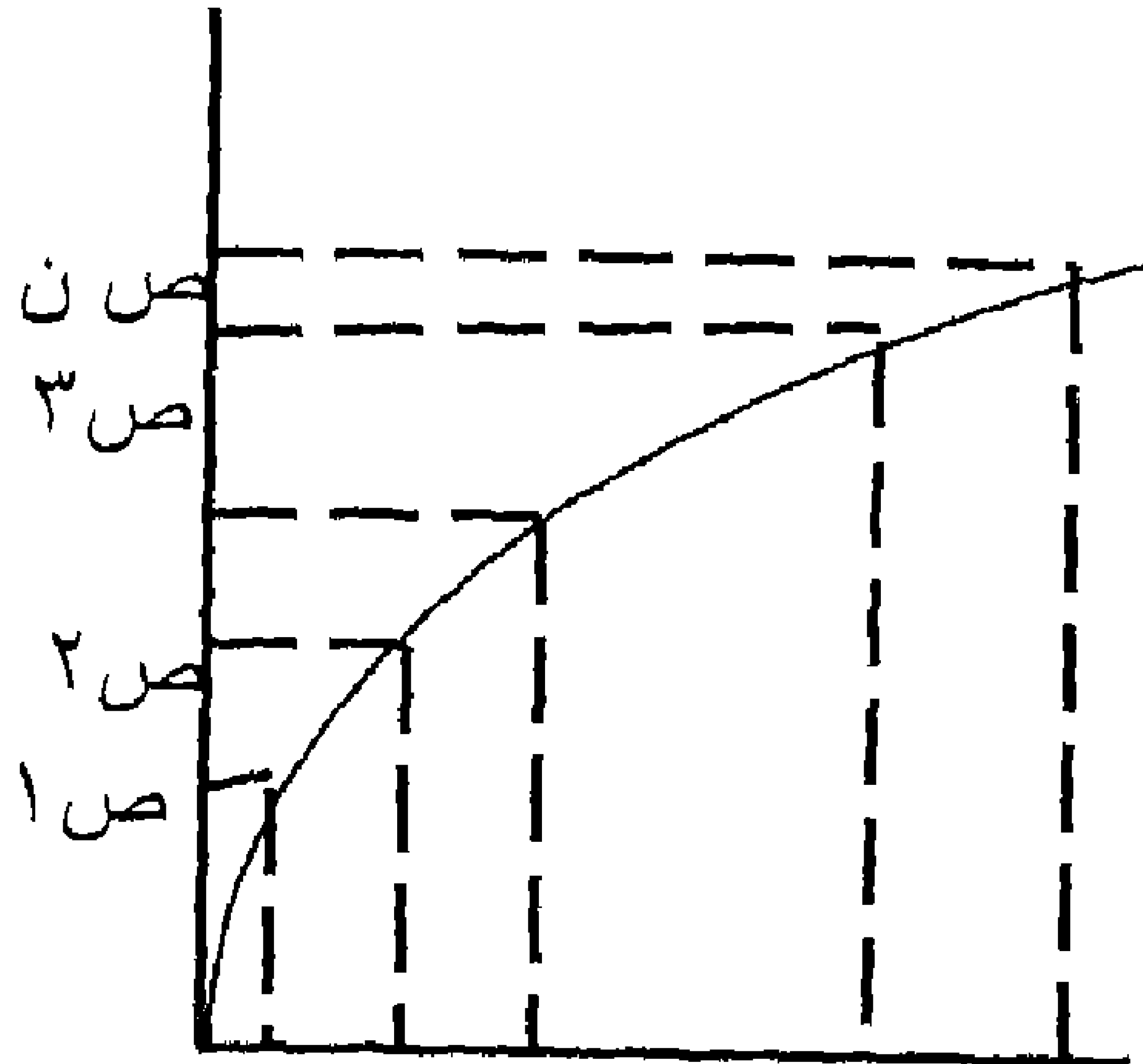
وبالرغم من الاختلاف الواضح فى التعريفين إلا أنه من الشائع إستخدامهما لتعنى نفس الشئ فيما يخص حالات عدم المعرفة بالمستقبل فى الإنتاج الزراعى .

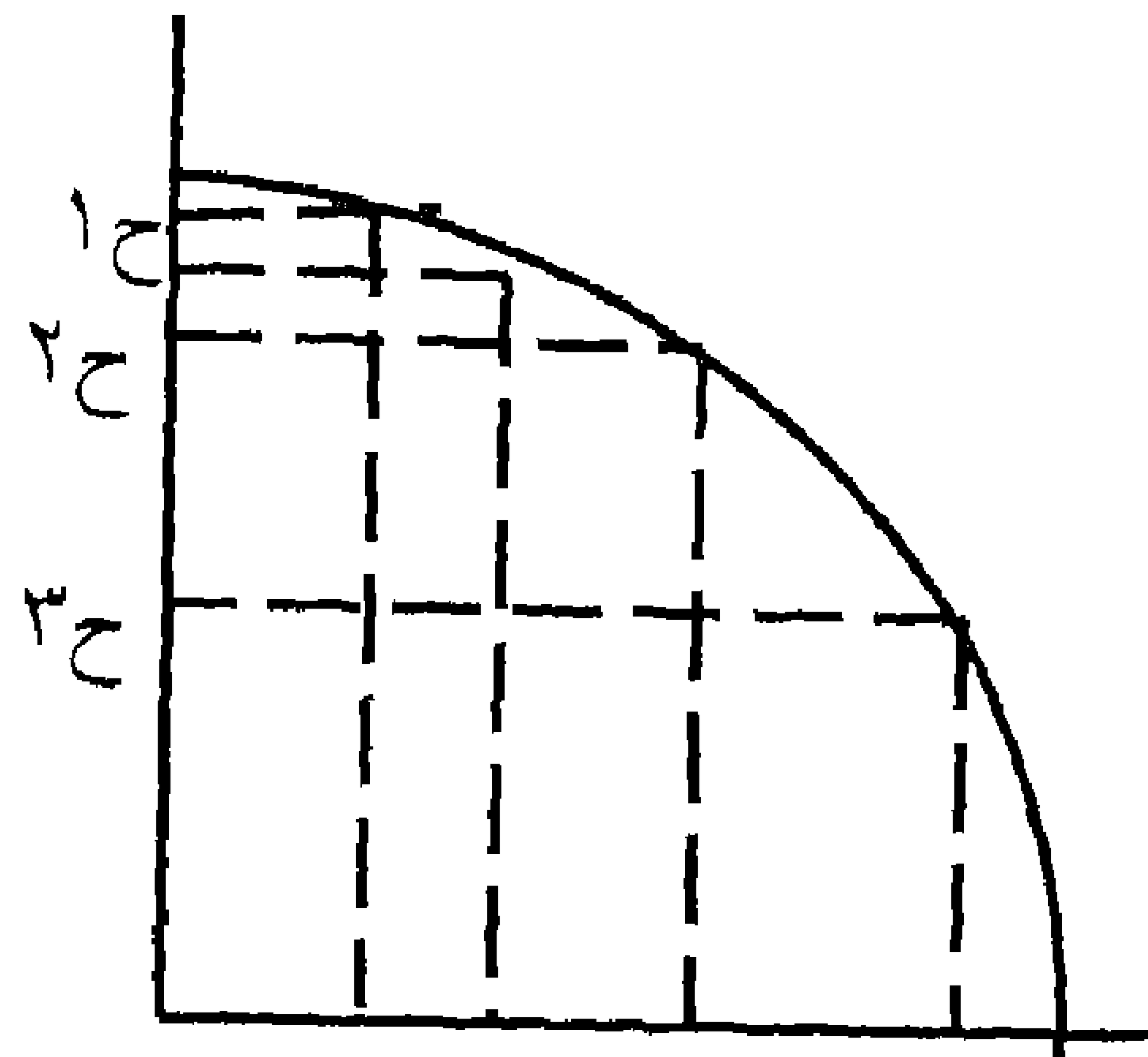
مصادر المخاطرة واللايقين فى الإنتاج الزراعى :

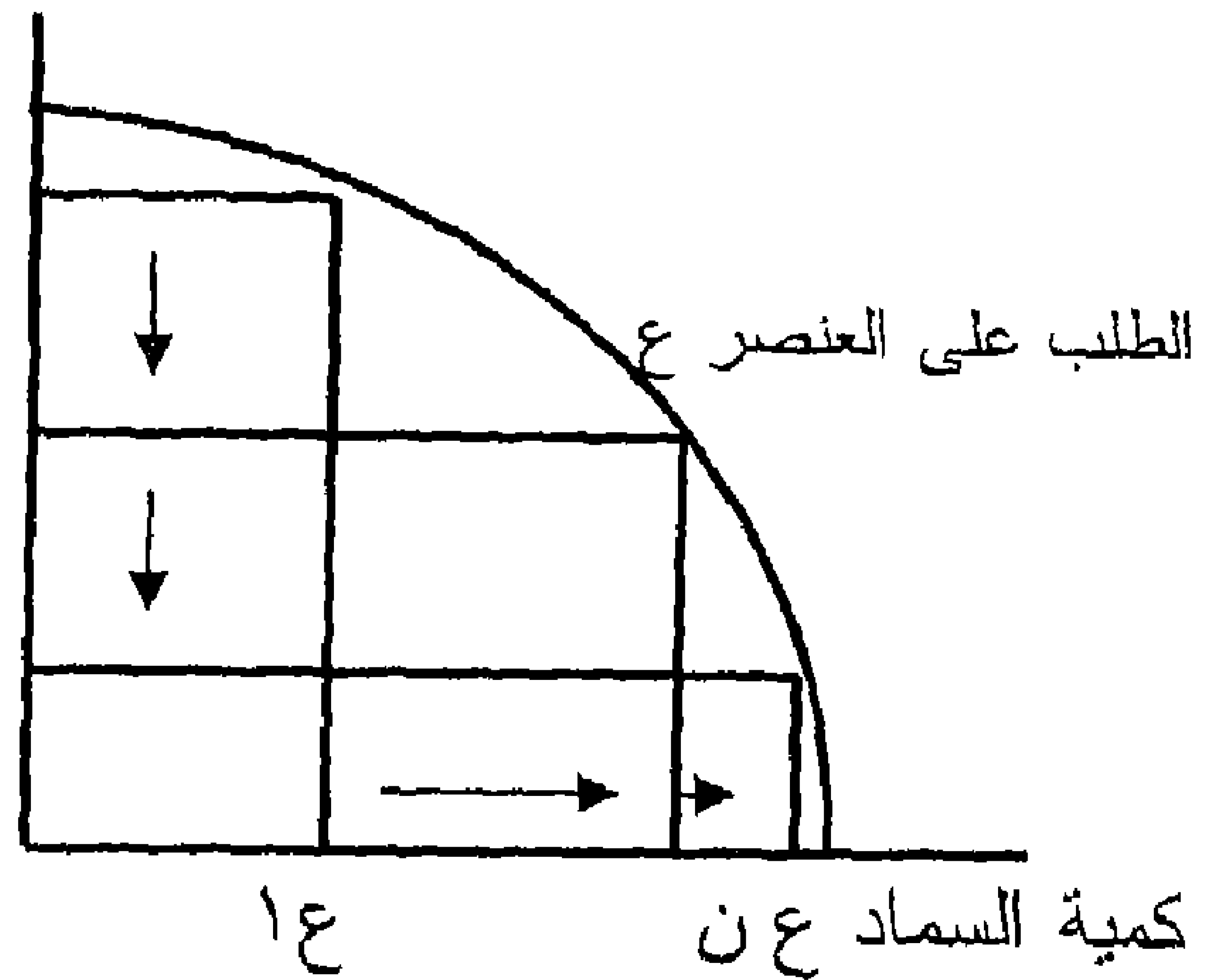
يواجه الإنتاج الزراعى تحت كل الأنظمة درجات متفاوتة من المخاطرة واللايقين ومن اهم أسباب المخاطرة واللايقين فى الإنتاج الزراعى :

١ - المخاطرة بسبب الإنتاج :

تحت ظروف المعرفة التامة والافتراض بوجود معرفة بالمستقبل نجد أن العلاقة بين الإنتاج ومدخلات الإنتاج معروفة معرفة كاملة من خلال ما يعرف بدالة الإنتاج والتى تحدد أكبر كمية من الإنتاج يمكن الوصول إليها من استخدام حزمة محدودة من عناصر الإنتاج . ولكل مستوى من عناصر الإنتاج يوجد حجم متوقع ومعروف من الناتج فى مختلف الانتجة الزراعية كما هو موضح فى الشكل رقم (٤٨) . حيث يبين الشكل (٤٨ أ) أن لكل مستوى أو كمية من السماد







شكل رقم (٤٨) : الإنتاج الاجمالى والإنتاجية الحدية ومنحنى الطلب على العنصر الانتاجى (ع)

المستخدم كمية مقابلة من الإنتاج ، فعند معدل الاستخدام (ع$_{١}$) نتوقع الحصول على (ص$_{١}$) وحدة من الإنتاج وعند مستوى أعلى من الاستخدام (ع$_{٢}$) يمكن الحصول على معدل أعلى من الإنتاج (ص$_{٢}$) وهكذا ، إلى أن نصل إلى مستوى الاستخدام (ع$_{ن}$) حيث نتحصل على (ص$_{ن}$) من كمية الإنتاج الاجمالى . وكما هو معروف فى المرحلة الثانية من الإنتاج تتناقص الإنتاجية الحدية [وهى المشتقة الأولى لدالة الإنتاج بالنسبة للمتغير ع {كمية السماد} أى إنها = Δ ص ÷ Δع] شكل رقم (٤٨ ب) .

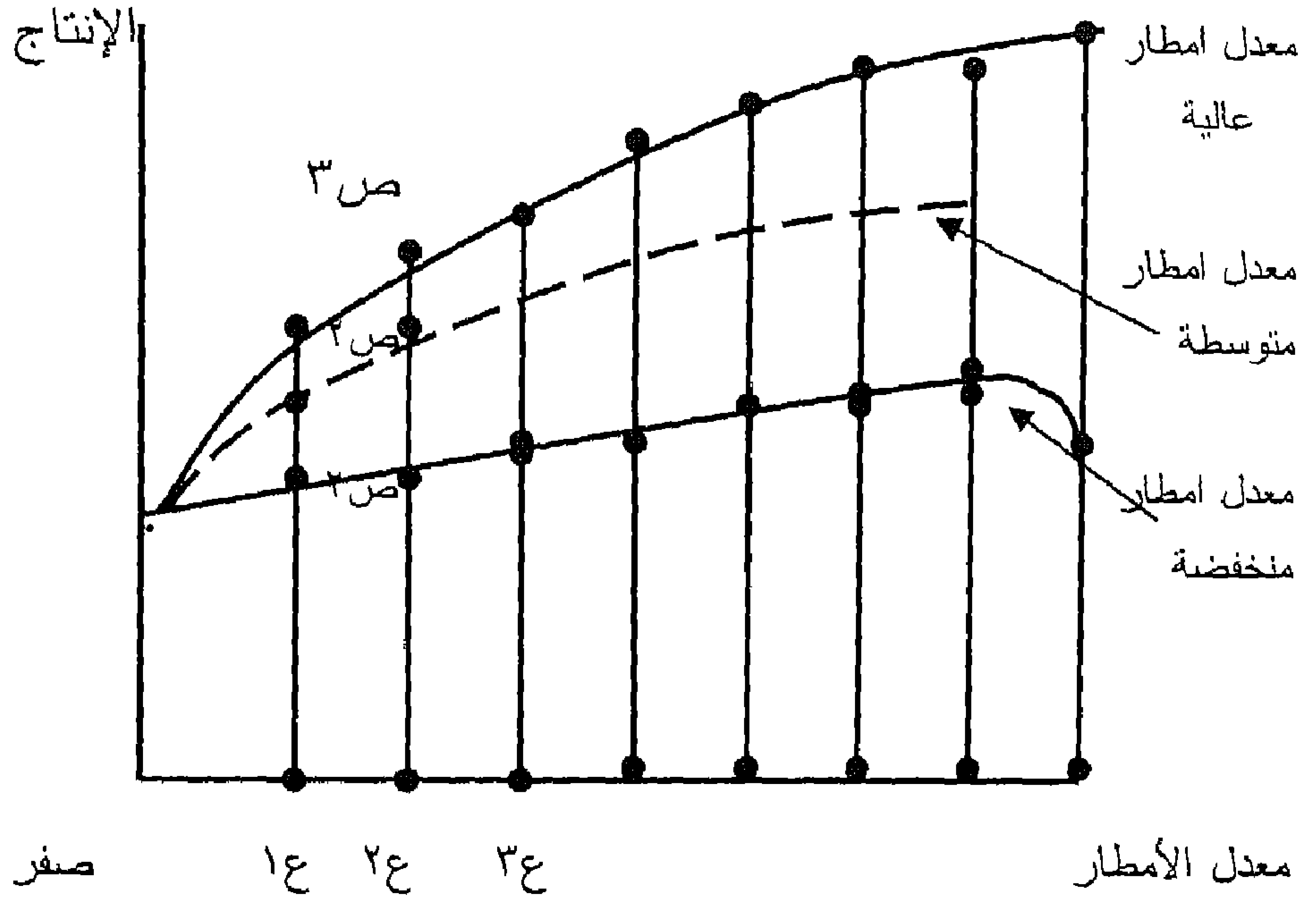
فمثلاً عند المستوى من الاستخدام (ع$_{١}$) تكون الإنتاجية الحدية (ح$_{١}$) وبزيادة السماد المستخدم إلى (ع$_{٢}$) تنخفض الإنتاجية الحدية إلى (ح$_{٢}$) (ح$_{٢}$ < ح$_{١}$) وهكذا فإن الإنتاجية الحدية سوف تنخفض إلى (ح$_{ن}$) عند مستوى الاستخدام من السماد (ع$_{ن}$) ، ويبين الشكل رقم (٤٨ جـ) أيضا أن منحنى الطلب على السماد والذى يمثله منحنى قيمة الإنتاجية الحدية (الإنتاجية الحدية للعنصر × سعر الإنتاج) بأن الكمية المستخدمة تقل كلما ارتفع سعر العنصر (والذى يساوى قيمة الإنتاج) وتزيد بانخفاض الأسعار بما يتمشى مع قانون الطلب (مع ثبات العوامل المؤثرة الأخرى) .

غير أنه فى الواقع يمكن تقسيم دالة الإنتاج وبالتحديد عناصر الإنتاج إلى نوعين :

١- عناصر الإنتاج التى يمكن التحكم فيها وتحت سيطرة المزارع ولا تحتوى على أى مخاطرة ، ومن أمثلة تلك المدخلات المساحة المزروعة وكمية البذور وكمية مياه الرى والأسمدة وغيرها . حيث أن المزارع يستطيع أن يتحكم فى مثل تلك المدخلات .

٢- عناصر الإنتاج أو مدخلات لا يمكن التحكم فيها وتحديدها من قبل المزارع ومن أمثلة ذلك ، الظروف الجوية [كمية الأمطار والرياح ودرجات الحرارة وغيرها] وكذلك الأصول الوراثية فى المحاصيل والحيوانات المنتجة للألبان واللحوم وغيرها . وهى عوامل تحكمها عناصر خارجة عن إرادة المزارع وسيطرته . ينتج عن ذلك أن هناك دالة إنتاج متعددة تحت ظروف المخاطرة واللايقين نظراً للمجموعة الثانية من مدخلات الإنتاج فإن الإنتاج المتوقع متعدد بتعدد التوقعات

التى تحكم المجموعة التى تخرج عن سيطرة المزارع وهى المصدر الأول للمخاطرة واللايقين فى الإنتاج الزراعى كما هو موضح بالشكل رقم (٤٩) الذى يبين علاقة دالة الإنتاج لمعدلات مختلفة من الأمطار .



شكل رقم (٤٩) تأثير معدلات الأمطار على إنتاجية المحاصيل

والذى نلاحظة من الشكل رقم (٤٩) ما يلى :

باستخدام نفس معدلات العنصر الانتاجى (السماد) يمكن الحصول على مستويات مختلفة من الإنتاج وفقاً لاختلاف معدلات الأمطار ، فمثلاً يرتفع معدل الإنتاج من (ص١) إلى (ص٢) و (ص٣) بزيادة معدلات الأمطار لنفس المستوى (ع٢) من السماد المستخدم فى العملية الإنتاجية .

وهذا ما يفسر التذبذبات فى كميات الإنتاج المحققة فى المناطق التى تعتمد على الزراعات المطرية { التى لا تقع تحت تحكم المزارع } .

٢- مخاطرة بسبب الأسعار :

للأسعار أهمية بالغة فى الزراعة فهى التى تحدد الدخل المتوقع للمزارع مع كمية الإنتاج . وعند التخطيط للزراعة يعرف المزارع نوع واحد من

الأسعار وهى أسعار مدخلات الإنتاج من أسمدة وبذور وغيرها ولكنه لا يعرف الأسعار المتوقعة للإنتاج الذى يحصل عليه فى فترات مستقبلية تختلف من عدة اشهر فى المحاصيل الحقلية إلى عدة سنوات فى أشجار الفاكهة والإنتاج الحيوانى. وبعد عدم المعرفة المستقبلية بالأسعار يعد مصدر من مصادر المخاطرة واللايقين التى تسبب تذبذب الدخل المزرعى وتؤثر فى خطط وكفاء الإنتاج الزراعى .

وتتأثر الأسعار بعدة عوامل منها حجم الإنتاج المتحقق بواسطة المزارع والمزارعون الآخرين ، مستوى الطلب على السلعة والذى يمكن أن يتغير تبعا لتغير أذواق المستهلكين ، وأسعار السلع البديلة والسلع المكملة وغيرها من العوامل المتغيرة والتى يصعب السيطرة عليها .

٣- مخاطرة بسبب التقنية المستخدمة فى العملية الإنتاجية :

تؤثر التقنية وتغيراتها فى مقدرة المزارع على المنافسة حيث أن المزارع يقوم بالاستثمار فى آلات محددة مثل الجرارات والحصادات وأنظمة الرى، وبعد الشراء لا يمكن تغييرها فى الوقت القصير وترتبط هذه الآلات بزمن انتاجى محدد . بينما يواجه المزارع باستمرار إمكانيات وجود تقنيات متطورة توفر الطاقة أو تؤدى أعلى بكفاءة عالية أو بتكلفة أقل وهو لا يستطيع أن يحصل عليها مما يؤثر سلباً على تكاليف الإنتاج ومقدرته على المنافسة فى أسواق السلع بالنسبة للمزارع التى تستخدم تلك التقنيات المتطورة .

فالمخاطرة بسبب تغيرات التقنية تواجه المزارع وخاصة فى الدول التى توجد فيها منافسة عالية بسبب أسعار وتكاليف إنتاج السلع الزراعية .

تأثير المخاطرة واللايقين على الإنتاج الزراعى :

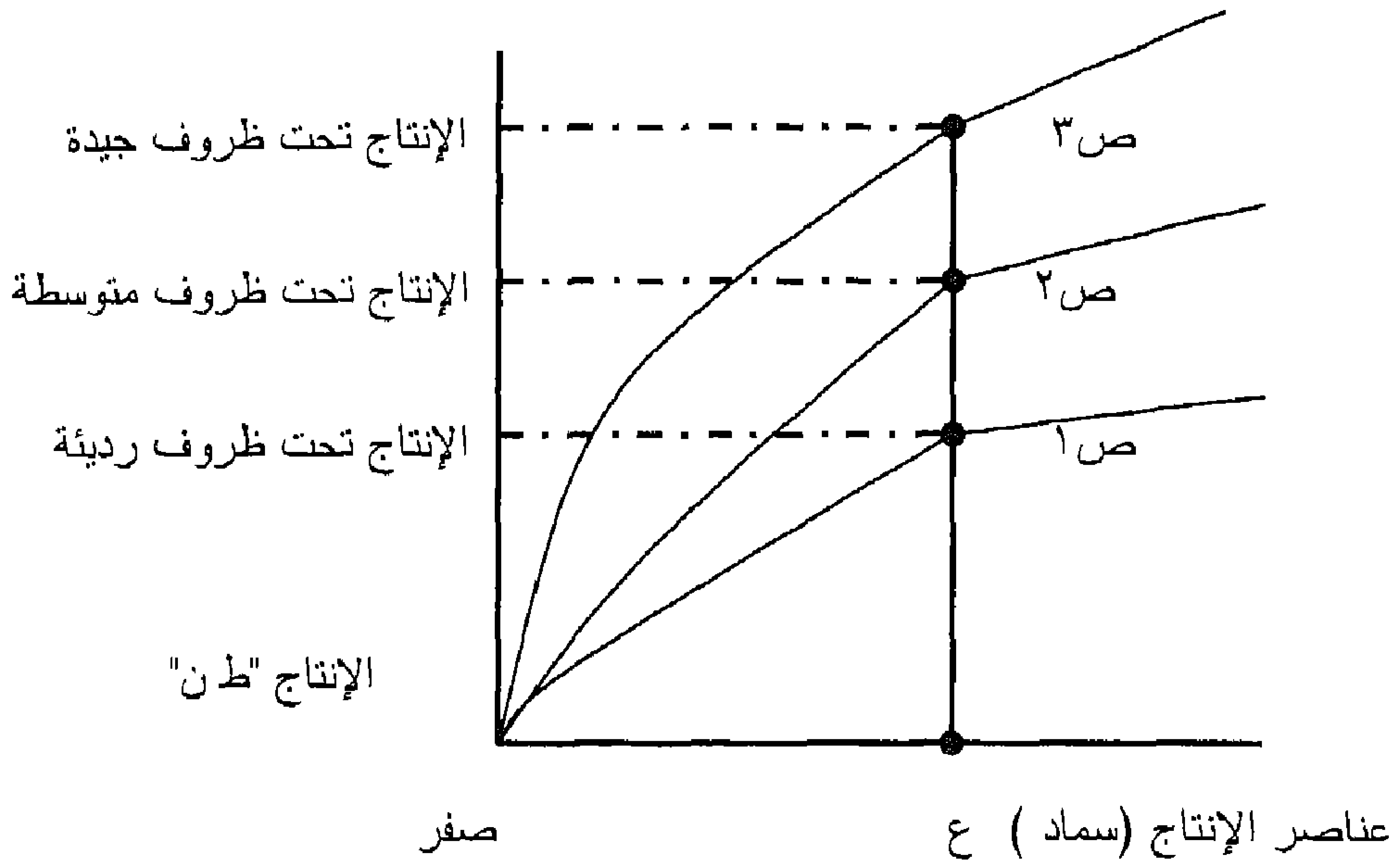
للمخاطرة واللايقين تأثيرات على أداء قطاع الزراعة بصفة عامة وعلى الإنتاج الزراعى بصفة خاصة . ويمكن تلخيص تأثير المخاطرة واللايقين على الإنتاج الزراعى فى النقاط التالى :

١) التأثير على استخدام عناصر الإنتاج :

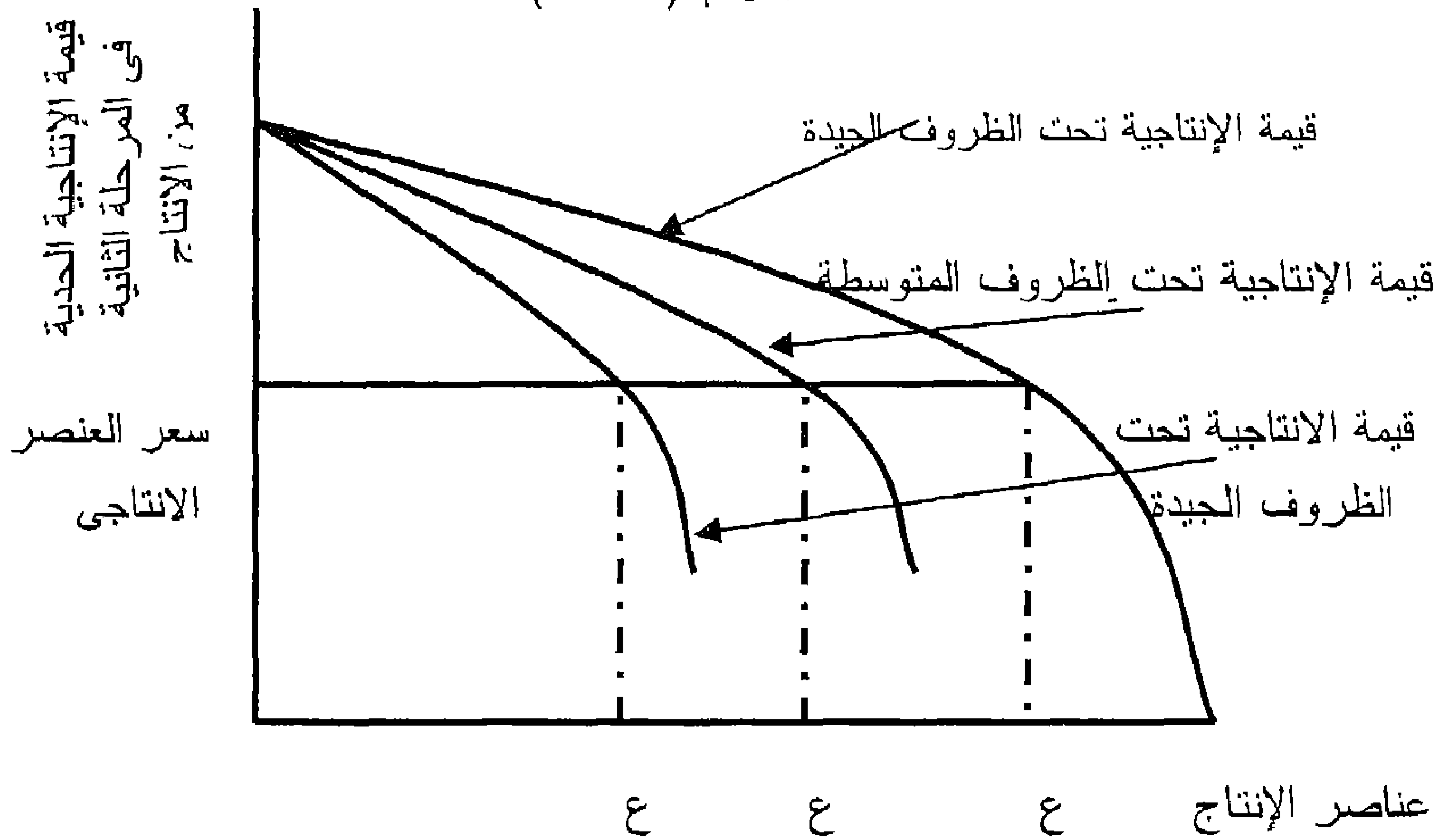
فى حالات المعرفة التامة وعدم وجود المخاطرة واللايقين يمكن للمزارع أن يستخدم عناصر الإنتاج الاستخدام الأمثل الذى يعظم العائد منها وفق الأسس الاقتصادية والتى تعنى بإضافة العناصر الإنتاجية إلى أن تتساوى قيمة الإنتاجية الحدية مع سعر أو تكلفة العنصر فى المرحلة الثانية من مراحل الإنتاج . ويمكن اشتقاق دالة منحنى قيمة الإنتاجية الحدية من منحنى دالة الإنتاج كما شرحنا مسبقاً فى الشكل السابق رقم (٤٨ أ).

وكما عرفنا فى حالات المخاطرة واللايقين يوجد أكثر من دالة إنتاج تقترن بظروف وعوامل معينة لا يمكن التحكم فيها (شكل رقم ٥٠ أ) ووفقاً لذلك يواجه المزارع عدد كبير من منحنيات قيمة الإنتاجية الحدية كما هو موضح فى الشكل التالى رقم (٥٠) ، وبافتراض المعرفة بسعر أو تكلفة عنصر الإنتاج فيمكن أن يتساوى هذا السعر مع منحنيات متعددة من قيمة الإنتاجية الحدية ليعطى معدلات متعددة من كميات مدخلات الإنتاج التى يمكن للمزارع أن يستخدمها . وبالتالى سيكون أمام المزارع عدة مستويات من مدخلات الإنتاج عند نفس المستوى السعرى تختلف باختلاف الظروف المحيطة بالإنتاج ، كما هو موضح بالشكل رقم (٥٠ب).

وبناءاً على ما سبق يوضح الشكل رقم (٥٠ أ) أن الظروف المحيطة بعملية الإنتاج تؤثر تأثيراً مباشراً على مستوى الإنتاج المحقق باستخدام مجموعة الموارد الإنتاجية ، فمثلاً يمكن الحصول على إنتاج منخفض (ص١) أو إنتاج متوسط (ص٢) أو إنتاج عالى (ص٣) باستخدام المستوى (ع) من عنصر الإنتاج (السماد) . أى يعنى وجود عدة مستويات من الإنتاج للمستوى نفسه من عناصر الإنتاج (عدة دوال إنتاجية) . وبالتالى وجود عدة منحنيات لقيمة الإنتاجية الحدية [سعر الإنتاج × الإنتاجية الحدية للعنصر] وذلك كما هو موضح بالشكل رقم (٥٠ ب) . وهو ما يمثل وجود أكثر من بديل لمنحنى الطلب على الأسمدة والمشتق من دوال الإنتاج الممكنة . يترتب على ذلك أنه لنفس مستوى الأسعار ، يمكن توقع كميات مختلفة من الأسمدة التى يتم طلبها واستخدامها فى عملية الإنتاج مثل (ع١ ، ع٢ ، ع٣) وذلك باختلاف الظروف المحيطة بالإنتاج ، كما هو موضح فى الشكل رقم (٥٠) .



شكل رقم (٥٠ أ)



شكل رقم (٥٠ ب): الإنتاج المتوقع ومنحنيات قيمة الإنتاجية الحدية تحت ظروف جيده ومتوسطة ورديئة

وفى هذا الوضع اختلاف عن الحالة الثابتة لدالة الإنتاج والتى لا تتأثر بالظروف المحيطة ولا تدخل المخاطرة واللايقين من ضمن مكوناتها .

وبمعرفة أن اغلب المزارعين هم من متجنبى المخاطرة فمن المتوقع أن يضيف المزارع كمية من مدخلات الإنتاج أقل من الكمية المثلى وبذلك يكون الإنتاج المحقق اقل من الإنتاج الذى توجد إمكانية فنية لتحقيقة حيث يضيف المزارع المعدل (ع١) بدلاً من (ع٢) أو (ع٣) كما هو موضح فى الشكل رقم (٥٠ ب). ويمكن ملاحظة ذلك عملياً فى عزوف المزارعين على إضافة الأسمدة فى الزراعات المطرية والإنتاجية المتدنية التى يمكن تحقيقها تحت تلك الظروف وكذلك الاستثمارات الزراعية دون المعدلات المثلى فى العديد من الأنشطة الزراعية .

٢- التأثير على الدخل المزرعى :

كما سبق بيانه فإن المخاطرة واللايقين تؤدى إلى قصور فى استخدام عناصر الإنتاج والتى بدورها تؤدى إلى الحصول على معدلات متدنية من الإنتاج ، وبافتراض أن الدخل الاجمالى هو حاصل ضرب الكمية فى السعر ، فإن الدخل المحقق سيكون اقل من الممكن تحقيقة فى غياب عنصرى المخاطرة اللايقين اذا ما افترضنا طبيعة المزارع الذى يتجنب المخاطرة ويتفاعل سلبياً مع مؤثراتها .

٣- التأثير على الاستثمارات الزراعية :

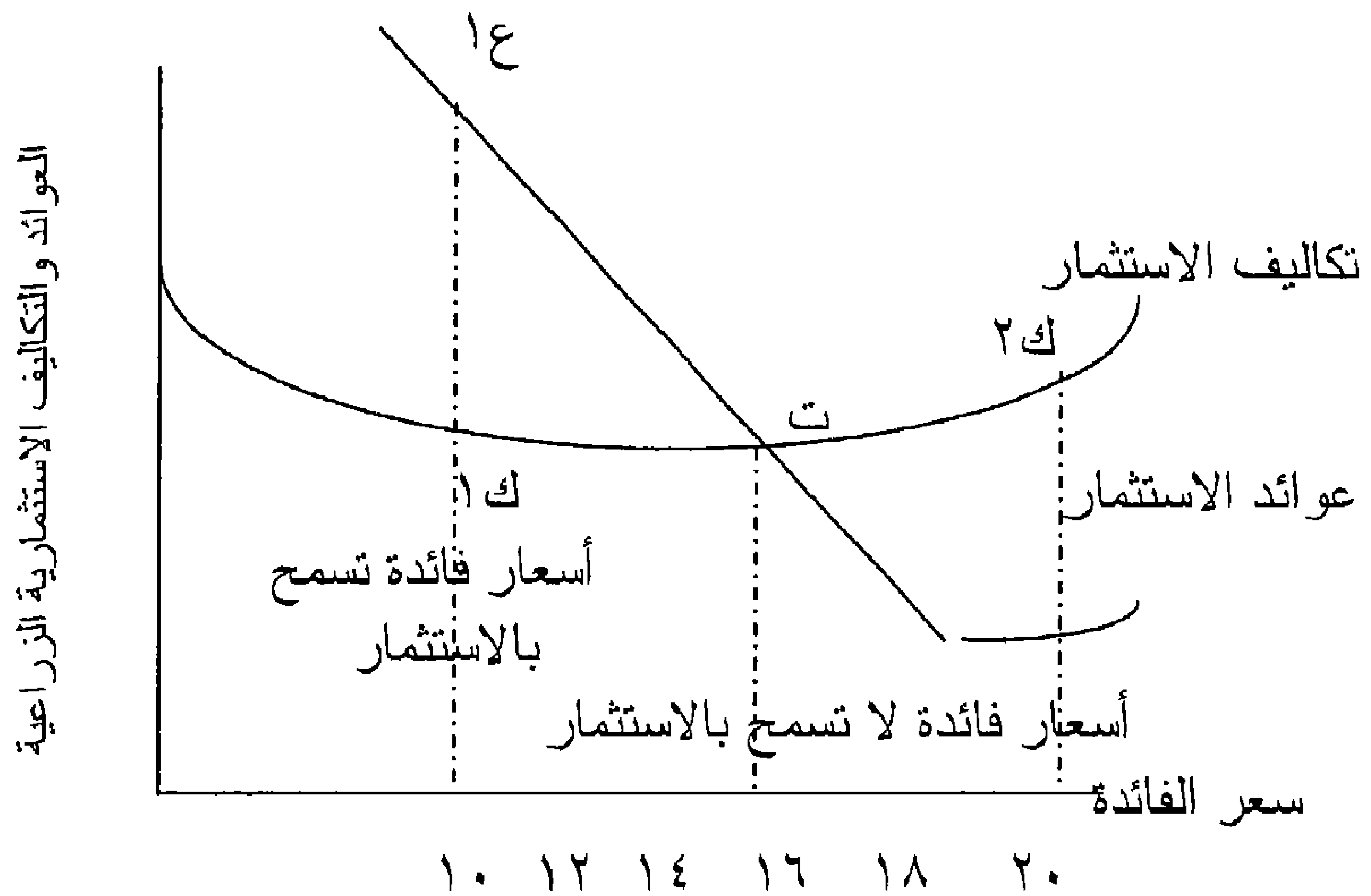
الاستثمارات المزرعية تتأثر سلبياً بعنصرى المخاطرة واللايقين وذلك من خلال الاتى :

أ - توقعات إنتاج منخفضة وعوائد منخفضة لهذه الاستثمارات .

ب - قيام المزارع باحتساب تكلفة مرتفعة لهذه الاستثمارات للوقاية من المخاطرة واللايقين ، مثل ذلك احتساب أسعار فائدة مرتفعة تجعل من الجدوى الاقتصادية للاستثمارات منخفضة وتؤدى إلى انخفاض القرار بعدم الاستثمار فى العديد من الاحتياجات المزرعية بسبب هذه الأسباب كما هو مبين بالشكل رقم (٥١)

ويلاحظ من خلال الشكل بأنه عند مستوى سعر الفائدة ١٠% مثلاً يكون العائد الاستثمارى (ع١) والتكاليف الاستثمارية (ك١) حيث أن أن ع١ > ك١

(أى العوائد اكبر من التكاليف) فسيكون هناك حافزاً كبيراً للاستثمار فى عدد من المشاريع . ويشاهد من خلال الشكل بأنه عند سعر الفائدة ١٦% مثلاً تتساوى العوائد والتكاليف وهى المنطقة التى ينعدم بعدها أى حافز للاستثمار لان التكاليف ستفوق العوائد . أما عند المستوى ٢٠% مثلاً يكون العائد الاستثمار ع٢ والتكاليف الاستثمارية ك٢ ، وحيث أن ع١ < ك٢ فلا يمكن أن يكون سعر الفائدة مشجعاً على اقتراض الأموال والاستثمار فى المشاريع وهذا يعكس العلاقة العكسية بين أسعار الفائدة والحوافز على استثمار الأموال فى اقامة المشاريع من وجهة نظر المستثمر .



شكل رقم (٥١) تأثير الفائدة على جدوى الاستثمارات الزراعية

مجابهة الآثار السلبية للمخاطرة واللايقين :

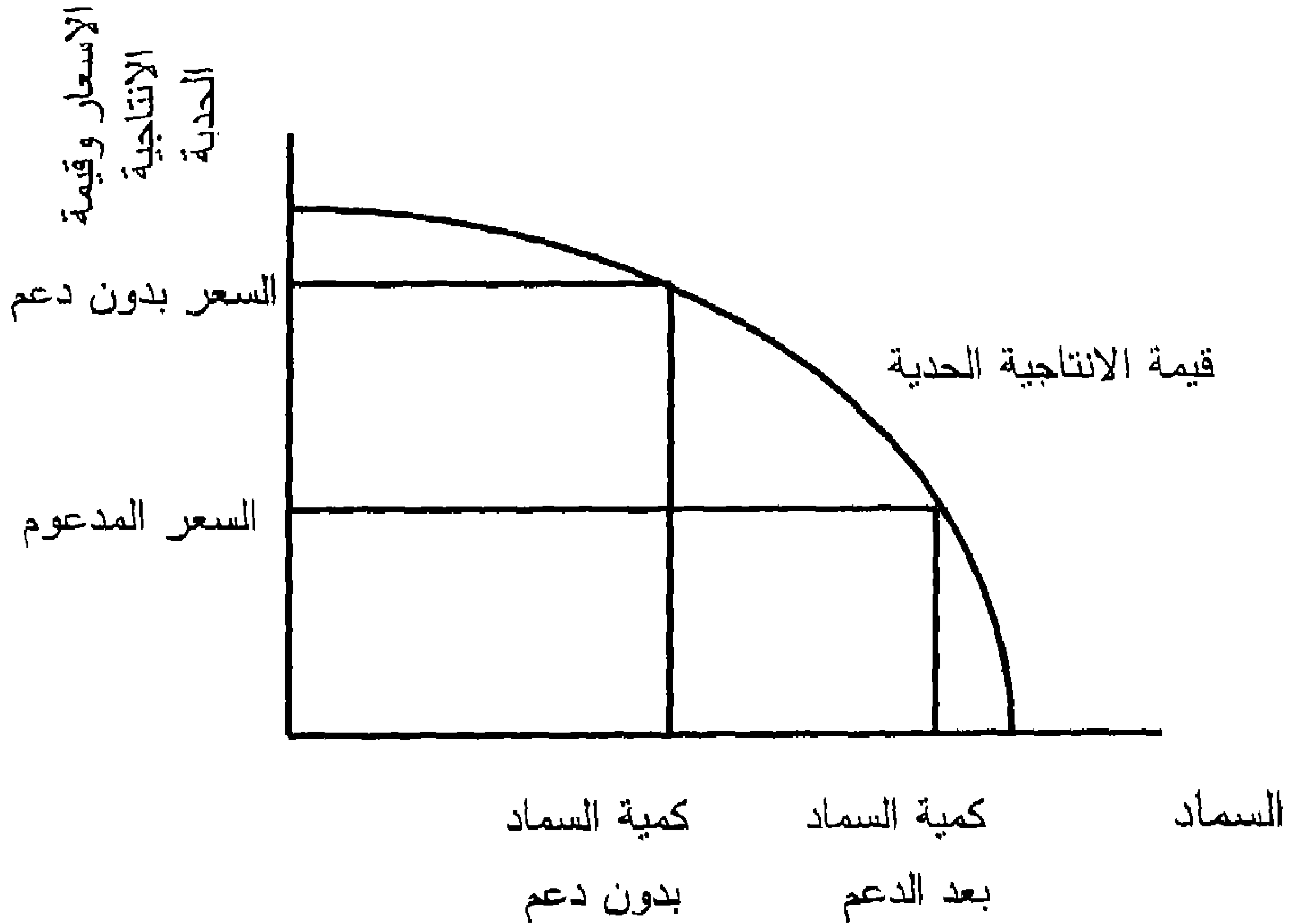
سبق التوضيح بأن للمخاطرة واللايقين نتائج سلبية على الإنتاج الزراعي وكفاءة أداء الموارد الزراعية بصفة عامة . ولتلافى الآثار السلبية للمخاطرة واللايقين ، توجد عدد من السياسات المباشرة والغير مباشرة التى تهدف إلى إدخال المخاطرة واللايقين فى قرارات الإنتاج ومجابهة آثارها السلبية ونتعرض لها بشى من الاختصار فى هذا الجزء .

أولا : السياسات المباشرة لمجابهة المخاطرة واللايقين :

من المشكلات الرئيسية للمخاطرة واللايقين فى الإنتاج الزراعى عزوف المزارع عن استخدام الكميات المثلى من عناصر الإنتاج لزيادة الإنتاج إلى المعدلات المثلى من الناحية الفنية . ولحل هذا المشكلة تتبع بعض الدول بعض السياسات المباشرة ومن أمثلتها :

١) دعم عناصر الإنتاج :

يقصد بدعم عناصر الإنتاج هو توفيرها للمزارع بأقل من سعرها أو تكلفتها الحقيقية وتعد سياسة دعم الأسمدة والمبيدات والآلات والبذور المحسنة من السياسات التى تؤدى إلى زيادة استعمالها . وكما هو موضح فى الشكل رقم (٥٢) سيقوم المزارع بعد الدعم باستخدام كمية اكبر من العنصر الانتاجى بالمقارنة بالكمية التى سوف يستخدمها بدون توفير الدعم. وهذا من شأنه دفع المزارع إلى زيادة الكميات التى يستخدمها المزارع فى اتجاه استخدامات المعدلات المثلى وذلك بافتراض أن اغلب المزارعين من منتجى المخاطرة ويميلون إلى استخدام كميات اقل من المعدلات المثلى نتيجة لوجود المخاطرة واللايقين .

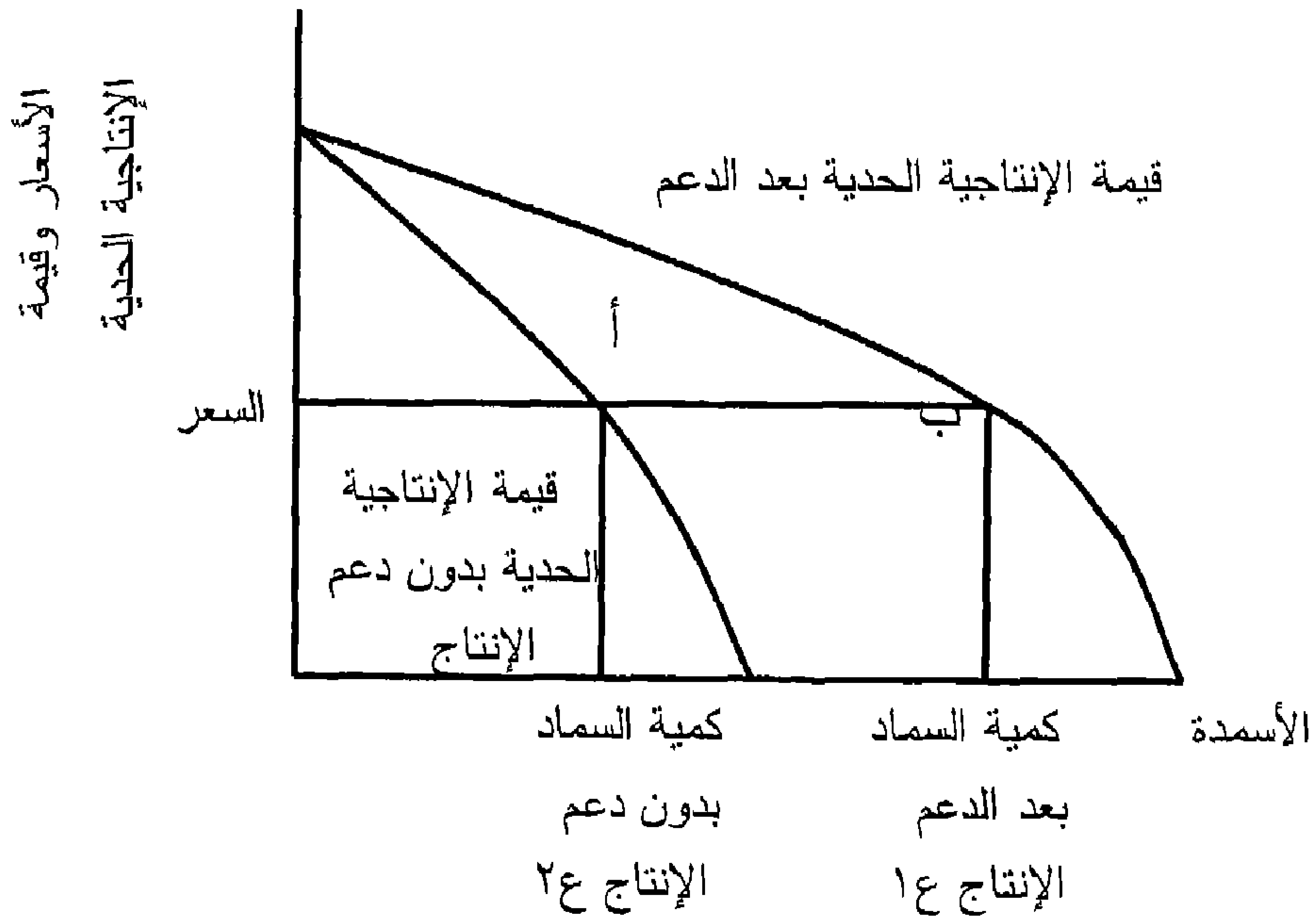


شكل رقم (٥٢) تأثير دعم أسعار الأسمدة على زيادة استخدام الأسمدة فى الزراعة

وحيث أن كمية السماد المستخدمة تؤثر تأثيرا مباشراً على كمية الإنتاج المحققة [من خلال دالة الإنتاج]، وما أن الدعم للعناصر الإنتاجية سوف يؤدى إلى زيادة الكمية المستخدمة منها . فإن ذلك سيؤدى إلى زيادة الإنتاج المتوقع . هذا التحليل هو ما يستند عليه المنادون بضرورة دعم عناصر الإنتاج التى يستخدمها المزارع حتى يتم تحفيزة لاستخدام الكميات المثلى منه والوصول بالإنتاج الزراعى إلى إمكانياتة القصوى .

٢) دعم الإنتاج الزراعى :

يقصد بدعم الإنتاج الزراغى هو شراء الإنتاج من المزارع بأعلى من سعره الحقيقى . الوجه الثانى لدعم عناصر الإنتاج هو سياسة دعم الإنتاج الزراعى والذى له نفس التأثير حيث أنه يؤثر فى زيادة قيمة الإنتاجية الحدية وبالتالى يقوم المزارع باستخدام كميات أعلى من مدخلات الإنتاج والتى تؤدى بدورها إلى زيادة الإنتاج . أى أن هذه السياسة تساعد فى دفع المزارع إلى إضافة الكميات المثلى من المدخلات لمجابهة المخاطرة واللايقين كما هو موضح بالشكل رقم (٥٣) .



شكل رقم (٥٣) : تأثير دعم أسعار الإنتاج (للأسعار) على كمية السماد المستخدم فى الإنتاج

ويلاحظ من الشكل أن قيمة الإنتاجية الحدية بدون دعم [الإنتاجية الحدية × سعر الإنتاج بدون دعم] تتقاطع مع السعر للعنصر الانتاجى عند النقطة (أ) التى تعطى الكمية (ع١) من السماد [وهى اقل من الكمية المرغوبة من الناحية الفنية والاقتصادية] ، وعن طريق دعم الإنتاج النهائى يصبح منحنى الطلب الجديد على الأسمدة ، والذى يعبر عنة قيمة الإنتاجية الحدية بعد الدعم [الإنتاجية الحدية × سعر الإنتاج المدعوم] ، يتقاطع مع سعر السماد عند النقطة (ب) والتى تتوافق مع كمية السماد (ع١) وهى أعلى من الكمية السابقة وقد تكون اقرب إلى الكمية المثلى المرغوبة .

وبذلك يتضح أنه يمكن تحقيق هدف تحفيز المزارعين على إضافة الكميات المطلوبة من عنصر الإنتاج (فنياً واقتصادياً) عن طريق برامج دعم المنتج النهائى عند مستوى المزرعة . وقد تفضل هذه السياسة على سياسة دعم عناصر الإنتاج لسهولة إدارتها وتأثيرها المباشر على كمية الإنتاج المحققة .

٣) التأمين الزراعى على المحاصيل :

فلسفة التأمين الزراعى هو تجميع اكبر عدد من المزارعين وتحميل المخاطرة جماعياً لمجابهة أى كوارث طبيعية أو بيئية أو اقتصادية ويمكن التأمين تحت ظروف المخاطرة على العديد من المحاصيل حيث يقوم المزارع بدفع قسط تأمين معروف ليضمن مستويات محددة من الدخل تحت كل الظروف. وتعتبر هذه السياسة من السياسات المباشرة لتخفيف آثار المخاطرة واللايقين السلبية على الإنتاج الزراعى .

ثانياً : السياسات غير المباشرة لمجابهة المخاطرة واللايقين :

هناك بعض السياسات غير المباشرة والتى تهدف إلى تخفيف المخاطرة واللايقين فى الإنتاج الزراعى منها على سبيل المثال ما يلى :

(١) تحسين خدمات الإرشاد الزراعى :

يوفر المرشد الزراعى خدمات ينتج عنها تحسين أداء وحدة الإنتاج الزراعى وذلك عن طريق توفير المعلومات عن طريقة الوقاية أو التغذية أو التسميد وغيرها من المعلومات التى تزيد من كفاءة الأداء بالمزرعة لمختلف الموارد وبالتالى يزيد الدخل المزرعى كما أن زيادة المعلومات تساعد على زيادة

كفاءة التنبؤات فيما يتعلق بالإنتاج والأسعار وغيرها مما يساعد على مجابهة المخاطرة واللايقين . وبذلك تكون سياسات دعم الإرشاد الزراعى هى سياسات غير مباشرة لمساندة المزارع على تخطى الآثار السلبية للمخاطرة واللايقين .

(٢) دعم البحوث الزراعية :

سياسات دعم البحوث الزراعية تمكن المزارع من الحصول على الحلول العلمية للمشكلات التى تواجهة والتى تعتبر مصدر للمخاطرة واللايقين لديه وبالتالى تساعده على زيادة القدرة على اتخاذ القرارات المناسبة تحت ظروف المخاطرة واللايقين مما يؤدى إلى زيادة دخلة .

وعامة يمكن القول أن زيادة فاعلية قطاعى البحث العلمى الزراعى والإرشاد الزراعى تمكن من الحصول على المعلومات وزيادة كفاءة التنبؤات بالتغيرات المستقبلية مما يؤدى إلى اتخاذ القرار المناسب الذى ينعكس على دخل المزارع وعلى قدرته على مجابهة الآثار السلبية للمخاطرة واللايقين .

(٣) تنويع الإنتاج لمقابلة المخاطرة واللايقين :

يلجأ المزارع إلى تنويع الإنتاج بتوزيع موارده على عدد اكبر من المشاريع الإنتاجية وذلك بغرض مقابلة المخاطرة واللايقين ويمكن التنويع بزيادة عدد المحاصيل بالمزرعة. وذلك من منطلق أن الأسعار لا تكون منخفضة فى كل المحاصيل والإصابة بالآفات والظواهر الطبيعية لا تؤثر فى كل المحاصيل بالمزرعة ، وبالتالى يتمكن المزارع من الحصول على حد أدنى من الدخل تحت كل الظروف المتوقعة .

ويكون من مهمة الإدارة المزرعية اختيار المحاصيل ذات الطبيعة المكملة أو المدعمة وإيقاف المحاصيل ذات الطبيعة التنافسية . وعلى العموم يؤدى التنويع إلى الحصول على نتيجتين مهمتين بالنسبة للمزارع هما حد مضمون من الدخل ومستوى منخفض من التباين فى الدخل المحقق .

ويجب التنيوية إلى أنه يوجد حد طبيعى للتوسع فى التنويع لمقابلة التباين فى الدخل المزرعى المتوقع حيث إضافة عدد اكبر من المحاصيل يؤدى إلى نقص الكفاءة فى تحقيق هدف تخفيض التباين فى الدخل .

(٤) المرونة فى طرق تنظيم الإدارة والإنتاج لمقابلة المخاطرة واللايقين :

المرونة فى مقابلة المخاطرة واللايقين يقصد بها هنا هى عدم الارتباط بنوع محدد وثابت لطريقة الإنتاج لفترة زمنية طويلة ، ويتطلب ذلك وجود مرونة فى الخطط الإنتاجية تمكن المزارع من التغير فى نمط وطبيعة الإنتاج لمقابلة التغيرات المتوقعة فى الظروف المسببة للمخاطرة واللايقين . وفيما يلى اهم مصادر المرونة المطلوبة لتوفير الظروف التى تساعد على استقرار الإنتاج وبالتالى الدخل المزرعى .

أ – **المرونة الزمنية :** من خلال المرونة الزمنية يمكن للمزارع أن يؤجل تسويق الإنتاج فى حالات زيادة العرض على الطلب ويسوق الإنتاج فى الأوقات التى يقل فيها العرض على الطلب . ويبرمج الإنتاج والحصاد بما يوافق التوقعات والظروف التى تقابل المزارع .

ب – **المرونة فى مدخلات الإنتاج :** ويتمثل ذلك فى إمكانية المزارع فى الاحتفاظ بحجم من المدخلات مثل الأعلاف وغيرها وذلك لمقابلة ظروف الجفاف وندرة الأمطار بما يمكنة من مجابهة الظروف غير المواتية للإنتاج .

جـ – **المرونة فى التكاليف :** تتأثر المرونة تبعاً لنوع التكاليف الإنتاجية فمن المعروف أن نسبة التكاليف الثابتة فى الزراعة تمثل نسبة كبيرة من اجمالى التكاليف المزرعية ، الأمر الذى يترتب عليه ارتفاع معدلات المخاطرة فى الإنتاج الزراعي والتى يصعب أمامها اتخاذ قرارات تتسم بالمرونة على الأخص إذا ما تطلب الأمر السرعة . حيث أن أى احتمال لوقوع خطأ ما سوف يؤدى إلى عدم إمكانية استعادة نسبة كبيرة من رأس المال الثابت والذى يمثل بطبيعته معظم رأس المال المستثمر فى الإنتاج الزراعى . بعكس الحال تزداد المرونة فى اتخاذ القرارات عند نقص الاستثمارات ونقص التكاليف الثابتة ، وزيادة نسبة التكاليف المتغيرة المتمثلة فى الأسمدة والأعلاف والبذور والعمالة وما إلى ذلك . وعلى ذلك يتطلب الأمر التحكم فى طبيعة الاستثمارات والتكاليف بأنواعها والقدرة على سهولة تغير نمط استغلالها طبقاً للتغيرات التى يمكن أن تطرأ على الإنتاج والأسعار .

د - **المرونة فى الانتجة :** وهذا تعنى قدرة المزارع على الاستثمار في الموارد الزراعية التى يمكن تحويلها من إنتاج إلى آخر وفق توقعات الظروف المستقبلية. ومن المعروف أن انتجة أشجار الفاكهة والمحاصيل المعمرة اقل مرونة ولا يمكن بسهولة تغيرها بالمقارنة بمحاصيل الخضر والأعلاف والحبوب وهى ذات مرونة عالية فى التغير حسب الظروف . وتكون المرونة عالية فى مجالات الإنتاج الحيوانى ببناء الحظائر التى يمكن تغييرها مثلاً من تسمين الماشية إلى تسمين الأغنام أو من تربية دواجن البيض إلى دواجن اللحم وغيرها وهذه المرونة مطلوبة لمواجهة التغيرات المحتملة فى الإنتاج وفى الأسعار والدخل .

(٥) الإنتاج بعقود مسبقة بمجابهة المخاطرة واللايقين :

يمكن للمزارع أن يتلافى درجة كبيرة من المخاطرة فى الأسعار بعقود مسبقة للمحاصيل التى ينوى بيعها فى المستقبل حيث أن السعر سيكون معروفاً لدية عند مرحلة التخطيط للإنتاج . ومن أمثلة ذلك تزويد المصانع بالبقوليات والألبان وتوفير اللحوم للمجازر والأسواق الكبيرة غير أن مصدر المخاطرة سيظل قائماً إذا ما أمكن للمزارع أن يتعاقد على الإنتاج دون القدرة على التعاقد على مدخلات الإنتاج اللازمة حيث أنه يكون قد أمن الإنتاج ولكن لا يمكنة السيطرة على تكلفة الإنتاج فى هذه الحالة .

تذكر أن

- مصادر المخاطرة واللايقين فى الإنتاج الزراعى :
  - المخاطرة بسبب الإنتاج .
  - المخاطرة بسبب الأسعار .
  - المخاطرة بسبب التقنية المستخدمة فى العملية الإنتاجية .

- تأثير المخاطرة واللايقين على الإنتاج المزرعى :
  - التأثير على استخدام عناصر الإنتاج .
  - التأثير على الدخل المزرعى .
  - التأثير على الاستثمارات الزراعية .

- السياسات المباشرة لمجابهة المخاطرة واللايقين :
  - دعم عناصر الإنتاج .
  - دعم الإنتاج الزراعى .
  - التامين الزراعى على المحاصيل

- السياسات غير المباشرة لمجابهة المخاطرة واللايقين :
  - تحسين خدمات الارشاد الزراعى .
  - دعم البحوث الزراعية .
  - تنويع الإنتاج الزراعى .
  - المرونة فى طرق تنظيم الإدارة والإنتاج .

أسئلة على الباب السابع

١- ما الفرق بين المخاطرة واللايقين ؟

٢- " يواجة الإنتاج الزراعى درجات من المخاطرة واللايقين "
أ - وضح أهم أسباب المخاطرة واللايقين فى الإنتاج الزراعى (مع الاستعانة بالرسم) ؟
ب - تأثير المخاطرة واللايقين على الإنتاج الزراعى (موضحاً إجابتك بالرسم) ؟

٣- اشرح باختصار السياسات المباشرة لمجابهة المخاطرة واللايقين (مع الرسم) ؟

٤- اشرح باختصار السياسات الغير مباشرة لمجابهة المخاطرة واللايقين (مع الرسم) ؟

٥- ضع علامة √ أو × مع التعليل :
أ - من نتائج المخاطرة أن يكون الإنتاج المحقق اقل من الامثل . ( )
ب - فى حالات المخاطرة واللايقين وعند نفس المستوى من أسعار العنصر الانتاجى يوجد منحنيات طلب مختلفة لنفس العنصر . ( )

الباب الثامن

نظرية الإنتاج المعدلة

عند عرضنا لنظرية الإنتاج التقليدية استعملنا اطاراً مبسطاً للتحليل فافترضنا وجود عملية إنتاجية وطريقة تكنولوجية لتنفيذها وكذلك قسمنا عناصر الإنتاج إلى ثباته ومتغيرة .

وتفترض النظرية التقليدية للإنتاج أن السلعة المنتجة وعناصر الإنتاج تامة التجزؤ ، وعلى ذلك فإن دالتى الإنتاج والتكاليف متصلة . وأيضا تفترض النظرية أن عملية البيع تحدث فى نفس الوقت الذى يحدث فيه الإنتاج .

وعند دراسة عمليات التصنيع المختلفة نجدها معقدة ، ونلاحظ أن هناك اختلافاً كبيراً عن النظرية التقليدية بالنسبة لطبيعة الإنتاج وعناصره ، وللاستفادة من النظرية التقليدية لحل المشاكل الاقتصادية للعمليات الصناعية فإن ذلك يوجب تعديلات متعددة وهامة .

طبيعة العمليات الصناعية :

طبيعة العمليات الإنتاجية داخل المصنع يمكن تلخيصها بالشكل رقم (٥٤) ويمثل الشكل مجرى الموارد والمنتجات ، ويبدأ هذا الشكل باستلام المادتين أ ، ب ويمران بخطوات عديدة حتى تصبحان فى النهاية الناتجين ١ن ٢ . وعملية تحويل هذه المواد تتم فى سلسة من المراحل الإنتاجية . وهذه المراحل عادة ما تكون من عناصر أو خدمات إنتاجية تتعاون لإتمام مجموعة مترابطة من العمليات والمراحل المختلفة مرتبطة ببعضها لتعطى فى النهاية عملية الإنتاج الممثلة بالشكل رقم (٥٤)

مرحلة تكنولوجية ومراحل اقتصادية :

وتعرف هذه المراحل فى عملية انتاجية معينة يخضع للمنطق والسهولة فى التحليل ، والمرحلة التكنولوجية تشمل مجموعة العناصر الإنتاجية المستعملة والمتعاونة فى أداء مهمة معينة . وعلى مرحلة معينة ما هو إلا عنصر انتاجى

استلام المادة (أ)

استلام المادة (ب)

١

٨

★

٢

★

٣ ★ ١١

ناتج مصنع جزئياً (١)

١٢

٩ ٤

ناتج مصنع جزئياً ٢

٥ ١٤ ١٣

ناتج مصنع جزئياً ٣

١٠ ٦

ناتج نهائى ١

ناتج منع جزئياً ٤

٢

مرحلة

ناتج نهائى ٢

تخزين

★ تخزين مؤقت

نقل

شكل رقم (٥٤)

للمرحلة التالية لها . وإذا حدث أن مرحلة تكنولوجية تؤثر فى التكاليف للمرحلة السابقة لها يمكن جمع هذه المراحل التكنولوجية فى مرحلة واحدة اقتصادية .

وبالرجوع إلى الشكل رقم (٥٤) نجد أن مجرى المواد يبدأ باستلام المادة (أ) فى المرحلة (١) وبعد تخزين مؤقت يحول إلى المرحلة (٢) والتى عندها يستبعد التالف ، والتالفة يحول بعد تخزينة مؤقتاً إلى المرحلة (١١) للتخلص منه والجزء المتبقى من المادة (أ) ينتج من المرحلة (٣) كناتج مصنع جزئياً ليدخل إلى المرحلة (٤) والمادة (ب) تستلم فى الحلة (٨) وتمر على المرحلة (٩) وتستعمل مع الناتج المصنع جزئياً ففى المرحلة (٤) . وعمليات تحويلية مختلفة تحدث فى المراحل الأخيرة كما فى الشكل وينتج فى النهاية الناتجين (١) ، (٢) .

والخواص الهامة للعمليات الصناعية يمكن تلخيصها فيما يلى :

١- روابط النقل :

تكون روابط النقل فى المصنع جزءاً أساسيا فى نقل المواد الخام والمواد المصنعة جزئياً والمنتجة من مرحلة إلى أخرى وفى بعض الأحيان تقوم عملية النقل بجزء مكمل لعمل المرحلة وأحيانا يمكن اعتبارها مرحلة قائمة بذاتها .

٢- عمليات التخزين :

يكون التخزين أحيانا مؤقتاً لضمان كمية مستمرة من المواد والمنتجات خلال المراحل المختلفة وذلك يؤدى إلى تكامل العمليات الصناعية ، والتخزين لمدد طويلة جائز الحدوث فى بداية أو نهاية مجرى المواد . فتخزين المواد الخام خاصة المستعملة فى فترات متقطعة يساعد على استمرار العملية الصناعية . وفى حالة المواد الخام التى يتم إنتاجها بالموسمية ، يساعد التخزين على زيادة طول موسم التصنيع وعلى ذلك فيمكن تصنيع المواد الخام لموسم معين بمصانع لها قدرة إنتاجية مخفضة بتكاليف اقل وتخزين الناتج النهائى يعنى أن الإنتاج وبيعه لا يحدث فى نفس الوقت وأخذ ذلك فى الاعتبار يؤدى إلى تعديل هام فى نظرية الإنتاج التقليدية .

٣- العلاقة بين الإنتاج وعناصرة :

فى الحياة العملية نجد أن معدلات كل من الإنتاج وعناصر ، تختلف عن فرض نظرية الإنتاج التقليدية فتفترض النظرية بأن هذه المعدلات متصلة ويمكن تغييرها بسرعة وفى بعض الأحيان نجد أن عوامل تكنولوجية تحدد معدل الإنتاج .

وفى هذه الحالة تغيير هذا المعدل يعتبر مستحيلاً ومثال هذه العمليات بسترة اللبن حيث طبيعة العملية والقوانين تحدد معدل الإنتاج أو على الأكثر عدد قليل من المعدات .

وإذا بحثنا بالشكل رقم (٥٥) يتبين لنا أن الإنتاج وعناصرة تختلف لكل مرحلة ، وبناء على ذلك نجد أن تحليل العلاقة بين الإنتاج وعناصره أكثر فائدة على مستوى المرحلة منه عند مستوى الوحدة الصناعية عامة .

٤- معدل التغيير فى عناصر الإنتاج :

كثيراً من العمليات الصناعية تستعمل عناصر إنتاج ذات قدرة إنتاجية عالية وغير قابلة للتجزؤ ، ففى مرحلة استلام الموارد الخام قد يستعمل المصنع ألات تفريغ هذه المواد الخام ونقلها إلى عمليات تخزين وللتصنيع مباشرة وهذه الآلات عادة ما تكون ذات حجم كبيرٍ ويمكن شرائها فى أحجام متعددة وعلى ذلك فالتغير المستمر فى شرائها مستحيلاً والعلاقة بين الكمية المنتجة وهذا العنصر تصبح مثلة فى درجات غير مستمرة كما هو مبين بالجزء الأعلى من الشكل (٥٥) فعندما تستعملٍ عنصر الإنتاج عند المستوى ع١ (فى هذه الحالة وحدة العنصر (الآلة مثلاً ومسائقها) يصبح الإنتاج (٥ أ١) وهذا يعبر عن القدرة الإنتاجية لهذه الآلة . وباستعمال آلتين يصبح الإنتاج الممكن تحقيقة هو (٥أ٢) وفى كل خطوة من استعمال العنصر نج الاستعمال الكامل للقدرة الإنتاجية يحدث عند نقطة التقاء الخطوط الأفقية بالخط المرسوم من نقطة الأصل وتمثل المساحة المظللة فوق الخط كمية القدرة الإنتاجية الغير مستعمله .

والعلاقة غير المتصلة بين الإنتاج وعنصر الإنتاج ، تنتج أيضا علاقة غير متصلة بين التكاليف والإنتاج ، فإذا أخذنا نفس المثال فى الجزء العلوى من الشكل رقم (٥٥) نجد أن التكاليف الكلية تزيد أيضا بدرجة متشابهة وفى خلال درجة واحدة نلاحظ أن عنصر الإنتاج غير مستغل إلى قدرته الإنتاجية فى حين أن التكاليف (ثمن العنصر) المنصرفة تتناسب مع استعمال العنصر حتى قدرته

الإنتاجية ، ويمكن تمثيل منحنيات متوسط التكاليف فى هذه الحالة ممثلة بمجموعة من الأقواس المائلة إلى أسفل والى اليمين وكل قوس ينتهى عند النهاية الصغرى لمتوسط تكاليف الأقواس الأخرى .

والنهاية الصغرى لمتوسط التكاليف تمثل استعمال عنصر الإنتاج إلى قدرته الإنتاجية .

٥- إمكانية استبدال عنصر الإنتاج :

تفترض نظرية الإنتاج التقليدية بأن هناك علاقة استبدالية تكنولوجية بين عناصر الإنتاج وتصبح هذه النقطة واضحة عند حصر عناصر الإنتاج لعملية صناعية ، فهذه العناصر عادة ما تكون عمل ، آلات ، مبانى ، مواد خام ، كهربا .. وخلافة ، فالطاقة الميكانيكية للآلات لا يمكن استبدالها فى المصانع الحديثة كذلك لا يمكن استبدال المواد الخام بعناصر إنتاج أخرى خاصة إذا دخلت المواد الخام فى الناتج النهائى بنسبة معينة ثابتة . وعلى ذلك فاحتمالات الإحلال تنحصر فى العلاقة بين العمل والآلات . ولكن فى المدى القصير يعتبر المصنع مجموعة من المباني والآلات وهذه عناصر إنتاج ثابتة . وعلى ذلك فهناك استحالة لإحلال عنصر العمل مكانها والتغيير فى هذه الآلات يحدد أو يكل مصنعاً جديداً وهذا ما يحتاج إلى عدة اعتبارات فى المدى الطويل .

٦- عناصر الإنتاج شبه المتغيرة :

تقسم نظرية الإنتاج عناصر الإنتاج إلى ثابتة ومتغيرة وتعديل هذه النظرية فى هذا الشأن يأخذ فى الاعتبار نوعاً آخر من عناصر الإنتاج وهو ما يسمى بعناصر الإنتاج الشبه متغيرة . وهذه العناصر مستقلة عن حجم الإنتاج عند استعمالها ولكن يسهل التخلص منها عند عدم الحاجة لها وعلى سبيل المثال فبعض المصانع تستعمل بعض العمال لتحسين الترابط بين الأقسام فى فترات غير عادية من الإنتاج أما عندما يهبط مستوى الإنتاج فيستغنى عنهم .

الطرق المختلفة لتغيير كمية الإنتاج فى المدى القصير :

هناك ثلاث طرق لتغيير كمية إنتاج المنشأة فى المدى القصير :

١) تغيير توليفات وكمية عناصر الإنتاج المتغيرة .

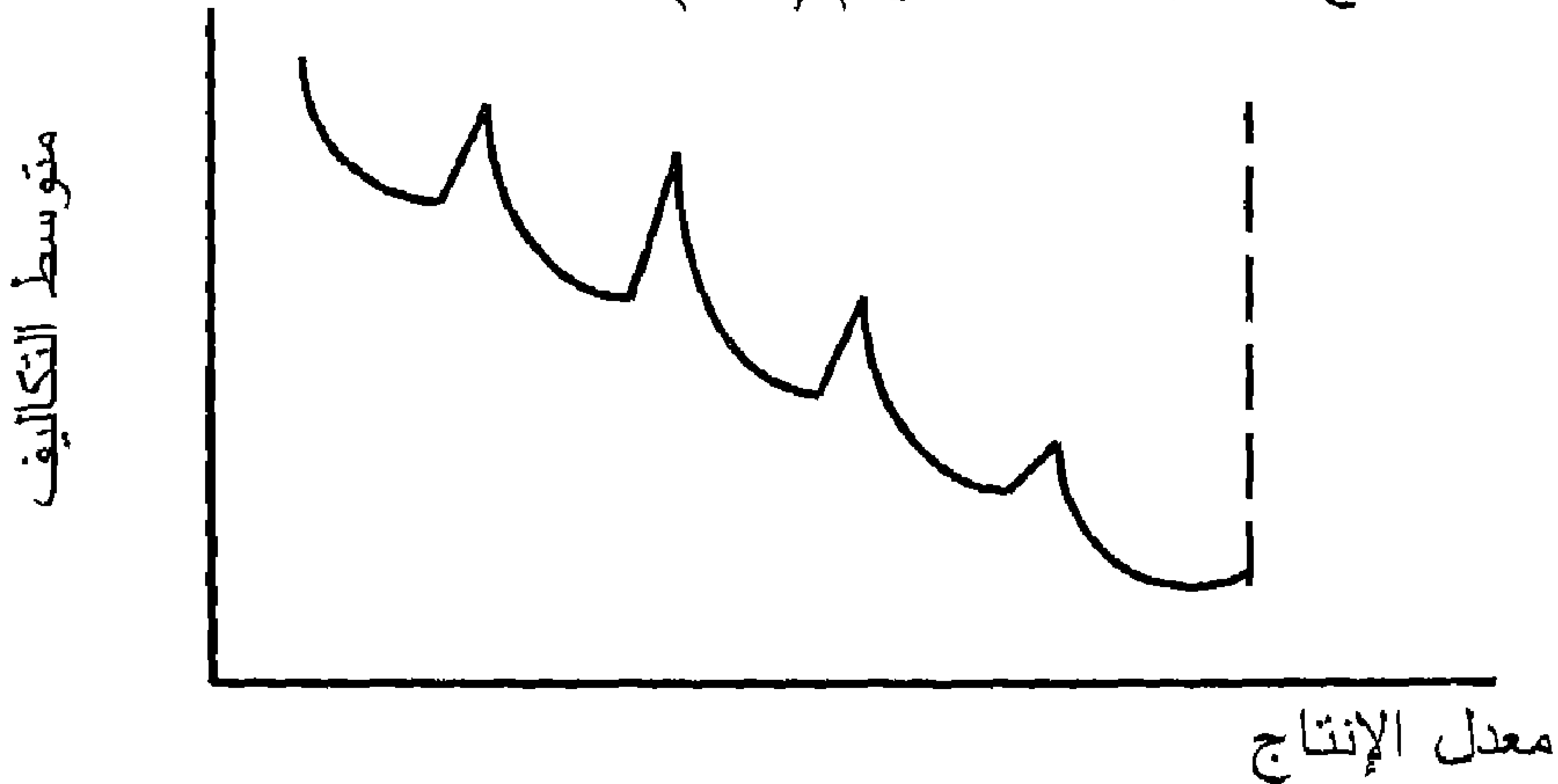
٢) تعدد الخطوط المتماثلة للإنتاج .

٣) تغيير مدة التشغيل .

وقد تستعمل المنشأة أحدى هذه الطرق أو بعضها لتغيير حجم الإنتاج ويعتمد ذلك على طبيعة العملية الإنتاجية ، وسنشرح فيما يلى العلاقة بين هذه الطرق المختلفة وشكل منحنى التكاليف .

١) تغيير حجم الإنتاج وتغيير معدل الإنتاج :

لقد سبق أن ذكرنا أن زيادة إنتاج المؤسسة فى المدى القصير كما وصفته النظرية التقليدية يأتى عن طريق زيادة كمية العناصر المتغيرة مع عدم تغيير عناصر الإنتاج الثابتة . كما ذكرنا سابقاً أن معدلات الإنتاج التى يمكن أن تستخدمها المؤسسة محدودة أو قليلة وكذلك تغير هذه المعدلات يؤدى إلى استعمال بعض معدلات المصنع . وهذه المعدلات غير قابلة للتجزؤ ، وعلى ذلك نجد أن هناك فرقاً جوهرياً بين استعمال هذه المعدلات فى العمليات الصناعية وفى النظرية التقليدية . فمنحنى متوسط التكاليف يصبح غير متصلاً ولو أنه ينحدر إلى أسفل والى اليمين كما فى النظرية التقليدية . ونلاحظ أيضا أن منحنى متوسط التكاليف عند ما يصل إلى نهايته الصغرى يزداد فجأة عند القدرة الإنتاجية للمصنع والمبين بالشكل رقم (٥٥) .



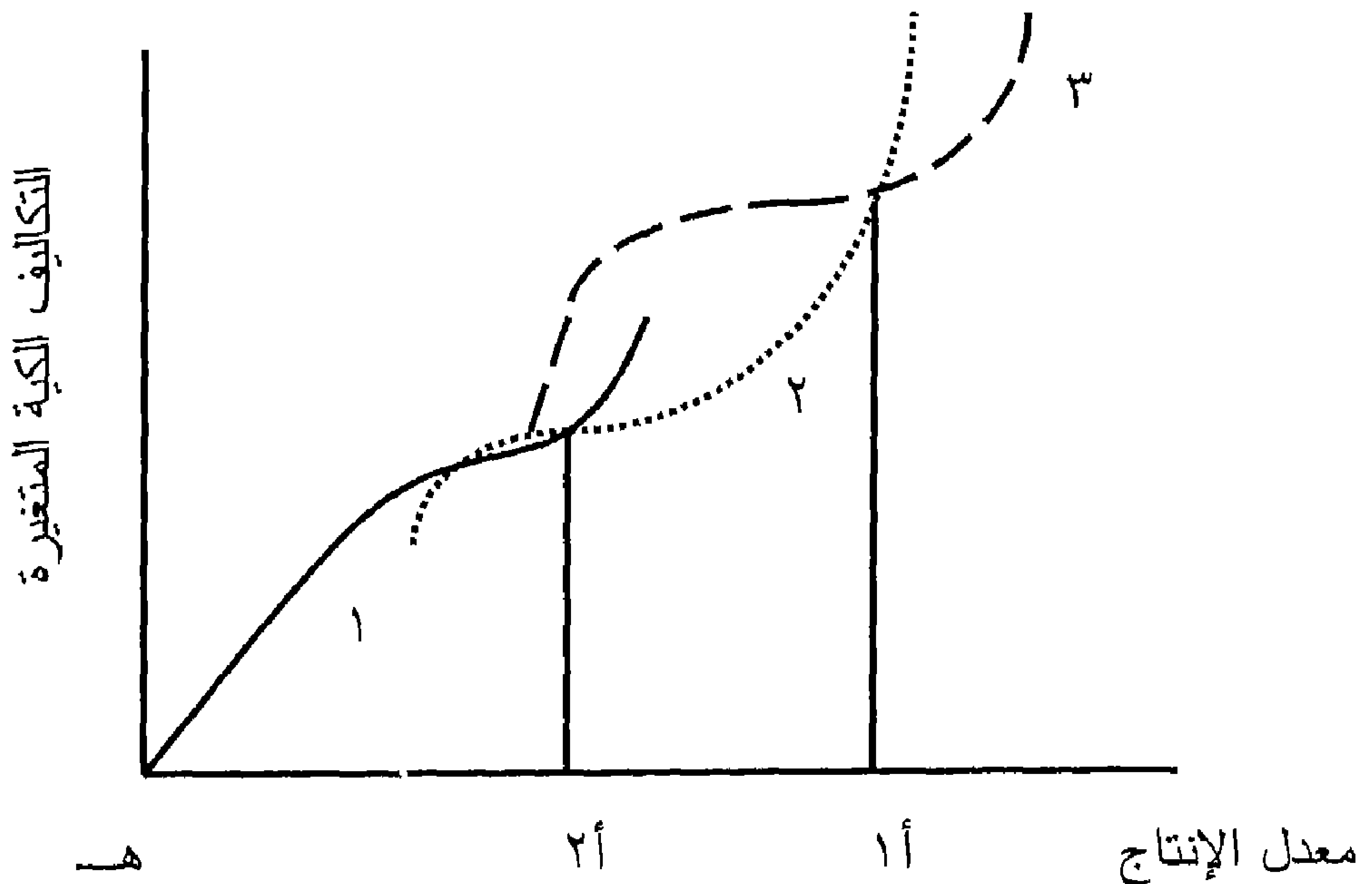
شكل رقم (٥٥)

٢) تغيير حجم الإنتاج بتعدد خطوات الإنتاج :

تصمم المصانع عادة على أساس عدد من خطوط الإنتاج المتماثلة . وفى هذه الحالة يمكن تغيير حجم الإنتاج بتغيير عدد الخطوط المستعملة . والعلاقة

بين التكاليف الكلية وكمية الإنتاج مبينة بالشكل رقم (٥٦) . وفي حالة استعمال خط واحد من خطوط الإنتاج يصبح منحنى التكاليف الكلية ممثلاً بالمنحنى (١) وفي حالة استعمال خطين من خطوط الإنتاج يصبح منحنى التكاليف٦ الكلية ممثلاً بالمنحنى (٢) كما هو موضح بنفس الشكل .

والتغيرات فى حجم الإنتاج بأقل التكاليف يشتمل على استعمال الخط الأول لإنتاج الكميات فى المدى (هـ أ) والخطين الأول والثانى لإنتاج الكميات فى المدى (هـ أ ١ ، هـ أ٢) وهكذا وفى هذه الحالة تغيير الكميات المنتجة يمكن تحقيقه أما بإجهاد العنصر الثابت باستعمال خط واحد ، أو باستعمال عدد معين من خطوط الإنتاج ، أو كلاهما . ونلاحظ من الشكل أن منحنى التكاليف الكلية غير متصلاً عند النقطة التى يبدأ عندها استعمال خط من خطوط الإنتاج ، وكلما زاد عدد هذه الخطوط كلما أدى إلى تحول دالة التكاليف الكلية إلى دالة تكاليف خطية .



شكل رقم (٥٦)

٣) تغيير حجم الإنتاج بتغيير مدة التشغيل :

يمكن تغيير كمية الإنتاج بتغيير عدد ساعات التشغيل مع استعمال معدل معين للإنتاج فى التشغيل ، وفى هذه الحالة نجد أن عناصر الإنتاج الثابتة

استعملت بين هذه الساعات بدرجة واحدة . وعلى ذلك فإن التكاليف الحدية ثابتة . وهذه حقيقة حتى فى حالةٍ وجود دالة تكاليف غير خطية بالنسبة لمعدل الإنتاج فى الساعة كما رأينا سابقاً . ودالة التكاليف الكلية الخطية التى حصل عليها بعض الباحثين فى دراستهم للعمليات الصناعية ما هى الا نتيجة لتغيير كمية إنتاج المصنع بتغير عدد ساعات التشغيل واستعمال معدل إنتاج ثابت فى الساعة والخطأ فى التمييز بين تغير كمية الإنتاج بتغيير معدل الإنتاج فى الساعة، أو تغير عدد ساعات التشغيل يؤدى إلى الخلط والتناقص فى تفسير شكل أو طبيعة منحنى التكاليف . وأمثلة الدراسات التى تعكس تأثير تغيير إنتاج المصنع عن طريق تغير عدد ساعات التشغيل – الدراسة التى قام بها بولسون Paulson على عمليات حلج القطن فى ولاية تكساس بأمريكا – ومنحنيات المستخرجة تبين العلاقة بين التكاليف الكلية لحلج القطن وعدد بالات القطن المنتجة ولأسباب تكنولوجيا تستعمل محالج القطن معدل إنتاج ثابت فى الساعة وتغير عدد ساعات التشغيل فى الموسم على حسب ما هو مطلوب لحلج إنتاج القطن فى الموسم . ولذلك فالتغير فى الكمية المحلوجة والتكاليف الكلية ينتج عن تغيير عدد ساعات التشغيل فى الموسم ، وحيث أن حجم الكمية المحلوجة وتكاليفها دالتين خطيتين لمدة التشغيل فإن التكاليف وحجم الكمية المحلوجة ما هو إلا دالة خطية لبعضهما .

ولقد تبين " فرجون " الأهمية المعطاة للتميز بين معدل الإنتاج ومدة التشغيل عند دراسته لاستهلاك الوقود والتكاليف فى عملية النقل الجوى ولقد استعمل فرجون Fergson تقديرات هندسية لتحديد العلاقة بين عناصر الإنتاج المختلفة وكمية الإنتاج. وقد قدر فرجون دالة التكاليف لهذه العملية وكمية الإنتاج المتحصلة فى هذه الحالة قسمت بوحدات (قدم – وزن) وهذه شبيهة بوحدات إنتاج المصنع التى حددت بمعدل الإنتاج فى الساعة مضروبة فى عدد ساعات التشغيل، وكذلك استعمل فرجون الكثافة والمسافة والوزن الكلى وسماحة الجناح كمتغيرات مستقلة تؤثر على التكاليف. وعند مساحة جناح معينة تصبح التكاليف الكلية دالة للكثافة والوزن الكلى والمسافة ، وإذا كانت عملية النقل تحدث فى كثافة متوسطة معينة تصبح التكاليف دالة العاملين (الوزن ، والوقت) ، ولقد لاحظ فرجون بعد استخراج دالة التكاليف الحدية بالنسبة لكل من عنصرى الوقت والوزن إنما خطية بالنسبة لعنصر الوقت وغير خطية بالنسبة للوزن وطبيعى أن هذا يمكن تفسيرة كما سبق فزيادة الوزن ما هى الا زيادة فى إجهاز العنصر

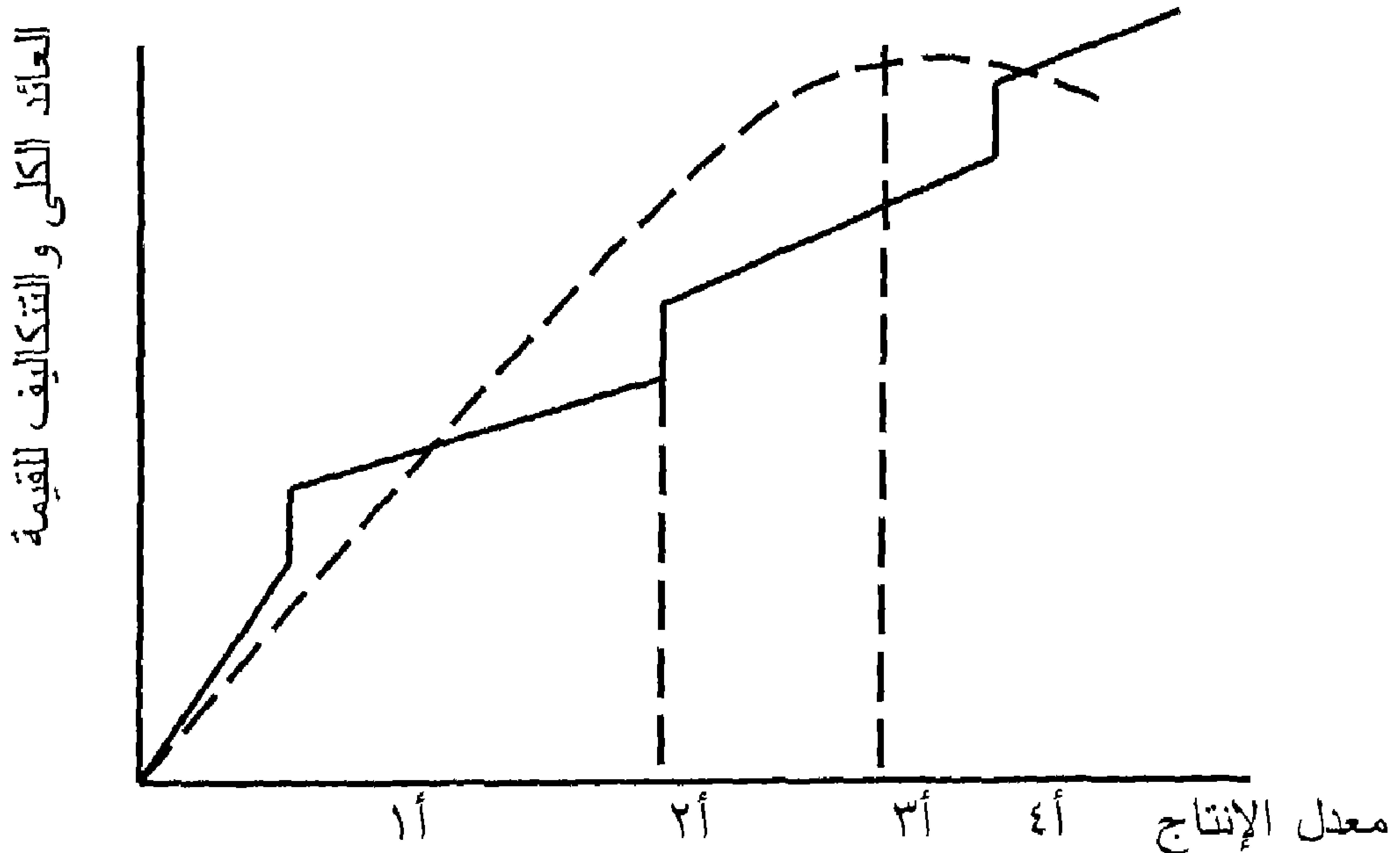
الثابت وهذا يؤدى إلى ظهور قانون الغلة المتناقصة ، أما زيادة عدد ساعات الطيران والنقل عند وزن معين لا يؤدى إلى زيادة إجهاد العنصر الثابت وبالتالى لا يؤدى إلى ظهور قانون الغلة التناقصية .

العائد والتكاليف فى نظرية الإنتاج المعدلة :

لقد بينا فى عرض نظرية الإنتاج التقليدية أن معظمة أرباح المؤسسة ، يحدث عند إنتاج الكميات التى تحقق أعظم فرق موجب بين العائد الكلى والتكاليف الكلية أو بمعنى آخر يتساوى العائد الحدى والتكاليف الحدية ، وهناك تعديلان هامان لتطبيق هذه القاعدة للعمليات الصناعية . اولهما أن منحنى التكاليف غير متصل وثانيهما هو إضافة محور مدة التشغيل .

الشكل رقم (٥٧) يمثل منحنى تكاليف غير متصل عند الكميات (أ١ ، أ٢ ، أ٣) ومنحنى عائد كل متصل وغير خطى ، وبالنظر لهذه المنحنيات نجد أن ميل منحنى التكاليف والعائد متساويان عند الكمية (أ٢). وعلى ذلك فعند هذه الكمية يتساوى العائد الحدى والتكاليف الحدية ، وهذه الكمية تحقق أرباحا اقل من الكمية (أ٣) وهذا عكس نظرية الإنتاج التقليدية . فالكمية التى تمعظم ربح المؤسسة لا يتساوى عندها العائد الحدى والتكاليف الحدية . وهذا يعنى أن إيجاد الكمية التى تمعظم أرباح المؤسسة لا يمكن تحديده بالكميات الحدية .

ويتطلب اختبار جميع الفروق بين العائد الكلى والتكاليف الكلية .



شكل رقم (٥٧)

والشكل رقم (٥٧) يمثل شكلاً وثلاث محاور ، فالمحور الراسى يمثل التكاليف الكلية (ت ك) والمحوران الأفقيان يمثلان معدل الإنتاج (أ) ومدة التشغيل (ت) وفى هذا الرسم نجد أن التكاليف الكلية ممثلة بمنحنى غير خطة بالنسبة لمعدل الإنتاج ومنحنيات خطية بالنسبة لمدة التشغيل وفى مدة معينة ت٢ نجد المنحنى (ت١ ت٢) الذى يمثل منحنى التكاليف الغير خطى وهو مرفوع على قاعدة تمثل التكاليف الثابتة للإنتاج ، وإذا تغير الإنتاج عن طريق تغير مدة التشغيل مع استعمال معدل إنتاج معين نجد أن التكاليف ممثلة بمنحنى خطى مثل (أ١ أ ١) وفى نفس الشكل نجد أن منحنيات التكاليف بالنسبة لساعات التشغيل ممثلة بخطوط كمستقيمة ولطكن إذا زادت الأجور نتيجة زيادة معدة التشغيل الاضافى تصبح هذه المنحنيات غير مستمرة عند نقطة انتهاء ساعات العمل العادية ولكنها تظل خطية .

تذكر أن

- الخواص الهامة للعمليات الصناعية :
  - روابط النقل
  - عمليات التخزين .
  - العلاقة بين الإنتاج وعناصرة .
  - معدل التغير فى عناصر الإنتاج .
  - إمكانية استبدال عنصر الإنتاج .
  - عناصر الإنتاج الشبة متغيرة .

- الطرق المختلفة لتغير كمية الإنتاج فى المدى القصير :
  - تغيير توليفات وكمية عناصر الإنتاج المتغيرة .
  - يقدر الخطوط المتماثلة للإنتاج .
  - تغيير مدة التشغيل .

أسئلة على الباب الثامن

١- وضح ما يلى بإيجاز :
أ - روابط النقل .
ب- عمليات التخزين .

٢- وضح العلاقة بين الإنتاج وعناصرة وفقاً لنظرية الإنتاج المعدلة .

٣- اشرح مدى إمكانية استبدال عناصر الإنتاج فى نظرية الإنتاج المعدلة .

٤- ما المقصود بعناصر الإنتاج والنسبة متغيرة .

٥- اشرح أهم الطرق المختلفة لتغيير كمية الإنتاج فى المدى القصير .

الباب التاسع

نظرية الوحدة الإنتاجية ذات المنتجات المتعددة

ناقشنا سابقاً نظرية الوحدة الإنتاجية وافترضنا إنها تنتج ناتجاً نهائياً واحداً . وفى هذا الباب سنتناول بالدراسة الوحدة الإنتاجية التى يشمل نشاطها الانتاجى أكثر من ناتج نهائي واحد. وتتحصر المشكلة الاقتصادية فى إيجاد التوليفات المثالي من المنتجات التى يمكن إنتاجها بقدر معين من الموارد أو الاستخدام الامثل للموارد فى إنتاج توليفة معينة من المنتجات والوحدات الإنتاجية ذات المنتجات المتعددة قد يشمل نشاطها توليفات أفقية أو توليفات راسية من المنتجات . فالتوليفات الأفقية للإنتاج تعنى إنتاج الوحدة الإنتاجية لأكثر من سلعة ولا تستخدم هذه السلع فى إنتاج سلع أخرى من التى تنتجها الوحدة الإنتاجية ، مثال ذلك المزارع الذى ينتج الذرة والبرسيم والشعير ليبيعها فى السوق . فإذا استخدم المزارع هذه المنتجات فى تغذية الحيوان لإنتاج اللبن فيطلق علي مثل هذا الوضع التوليفات الرأسية ، وفى هذه الحالة تدخل هذه المنتجات كعناصر إنتاج فى دالة إنتاج اللبن .

توليفة المنتجات الأفقية داخل الوحدة الإنتاجية :

أولا : استخدام عنصر انتاجى واحد فى إنتاج سلعتين :

فى هذا الجزء نعرض ابسط مشاكل التوليفات الأفقية وهى إنتاج سلعتين باستخدام عنصر متغير واحد . وكما ذكرنا سابقاً فإن المشكلة الاقتصادية تنحصر فى تحديد اربح التوليفات من السلعتين ك١ ، ك٢ ، ودالتى الإنتاج لكل من هاتين السلعتين هما :

ك ١ = د (ع١ : ع٢ ، ع٣ ، ...... ع ن)

ك٢ = د (ع١ : ع٢ ، ع٣ ، ...... ع ن)

أى ان كمية ك١ ، ك٢ تتوقف على كمية ع١ المستخدمة مع ثبات مستوى عناصر الإنتاج الأخرى ع٢ ، .... ع ن . ومثال لهذه المشكلة هو تحديد الكمية المثلى من الإنتاج لمحصولين باستخدام كمية السماد (ع١) مع ثبات مستوى عناصر الإنتاج الأخرى مثل العمل والأرض وخلافها .

ويتطلب إيجاد الحل لهذه المشكلة بيانات عن كميات ك١ ، ك٢ التى يمكن إنتاجها بكمية معينة من ع١ كذلك أسعار المنتجات ك١ ، ك٢ لتحديد العائد الكلى للمزرعة . وسنفرض أن سعرى كل من ك١ ، ك٢ ثابتين (سوق منافسة كاملة) هما س١ ، س٢ على التوالى .

ويمكن استخدام البيانات الافتراضية الواردة بالجدول رقم (١٠) لتوضيح إيجاد الحل لهذه المشكلة :

جدول رقم (٩) : تحديد التوليفة المعظمة للربح باستخدام كمية معينة من مورد انتاجي واحد

العلاقات الإنتاجية عند استخدام ع١ = ٧٠٠ وحدة						
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
ك١	ك٢	Δ ك١	Δ ك٢	س١ × ك١	س٢ × ك٢	العائد الكلي
صفر	٧٨	١٠	-٢	صفر	٧٨٠	٧٨٠
١٠	٧٦	١٠	-٤	٧٠	٧٦٠	٨٣٠
٢٠	٧٢	١٠	-٥	١٤٠	٧٢٠	٨٦٠
٣٠	٦٧	١٠	-٧	٢١٠	٦٧٠	٨٨٠
٤٠	٦٠	١٠	-١٢	٢٨٠	٦٠٠	٨٨٠
٥٠	٤٠	١٠	-٢٠	٣٥٠	٤٠٠	٨٣٠
٦٠	٢٨	١٠	-٢٨	٤٢٠	٢٨٠	٧٠٠
٧٠	صفر			٤٩٠	صفر	٤٨٠

ملحوظة :

س١ = ٧ جنيهات ، س٢ = ١٠ جنيهات

يبين العمود (٢) كمية ك٢ التى يمكن إنتاجها بزيادة الكمية المنتجة من ك١ باستخدام كمية قدرها ٧٠٠ وحدة من ع١ ، ونلاحظ أن ك١ يتناقص بزيادة كمية ك٢ كذلك تتناقص كمية ك١ ، بزيادة كمية ك٢ . مثل هذه العلاقة تمثل علاقة تنافسية بين ك١ ، ك٢ فى استخدام المورد ع١ .

ما هى اربح التوليفات من ك١ ، ك٢ والإجابة على هذا السؤال تعتمد على العلاقة بين سعرى ك١ ، ك٢ والبيانات الواردة بالعمودين (٥) ، (٦) قد حسبت باستخدام س١ = ٧ جنيهات ، س٢ = ١٠ جنيهات .

وبفحص بيانات العائد الكلى الواردة بالعمود (٧) يتضح أن القيمة العظمى للعائد الكلي = ٨٨٠ جنيه وتتحقق بإنتاج توليفتين من ك١ ، ك٢ ، ويتضح أيضا أن إحدى التوليفتين يمكن إنتاجه . ولكن بفحص البيانات بالجدول يتضح أن العائد الكلى يتزايد عند ما كانت ك١ بين صفر ، ٣٠ وحدة فى حين أنه يتناقص عند كميات من ك١ أعلى من ٤٠ . وبناء على ذلك نجد أن القيمة العظمى للعائد تقع ما بين ٣٠ ، ٤٠ وحدة من ك١ ، حيث أن ك١ = ٣٠ ، ك٢ = ٤٠ مع الكميات المنتجة من ك يحققان نفس كمية العائد = ٨٨٠ جنيه .

ويمكن استخدام قاعدة عامة لإيجاد اربح التوليفات من ك١ ، ك٢ بدلاً من حساب العائد لكل توليفة من ك١ ، ك٢ .

فقد ذكرنا سابقاً أن اربح استخدام للعنصر فى إنتاج سلعة معينة هو استخدام الكمية منه التى تحقق :

ق ن ح١ = س

أو

$$\frac{ق ن ح_١}{س} = \frac{ق ن ح_٢}{س} = ١$$

حيث :

ق ن ح١ = قيمة الناتج الحدى للعنصر ع فى إنتاج ك١= سعر الوحدة من ع١

هذا بإفتراض أن سعر العنصر ع١ لا يتغير بتغير كمية الإنتاج وبالنسبة للناتج الثانى ك٢ فإن الاستخدام الامثل للعنصر ع١ هو الذى يحقق :

ق ن ح٢ = س

أو

$$\frac{\text{ق ن ح}_2}{\text{س}_2} = 1$$

وهذا يعنى :

$$\frac{\text{ق ن ح}_1}{\text{س}} = \frac{\text{ق ن ح}_2}{\text{س}} = 1$$

أو

$$\frac{\text{ق ن ح}_1}{\text{س}} = \frac{\text{ق ن ح}_2}{\text{س}} \qquad (1)$$

و حيث أن :

س ثابت فبضرب المعادلة (١) بهذه الكمية

ق ن ح١ = ق ن ح٢ (٢)

والمعادلة (٢) تبين أن عنصر الإنتاج ع١ يجب أن ينتج نفس قيمة الناتج الحدى فى إنتاج كل من ك١ ، ك٢ . وتكتب المعادل (٢) فى الصورة :

$$\text{أ ح}_1 \times \text{س}_1 = \text{أ ح}_2 \times \text{س}_2 \qquad (3)$$

حيث أن :

أ ح١ = الإنتاج الحدى للعنصر ع١ فى إنتاج ك١ ، أ ح٢ = الإنتاج الحدى للعنصر ع١ فى إنتاج ك٢ .

وبتعريف الإنتاج الحدى بأنه $\frac{\Delta ك}{\Delta ع}$ فإن المعادلة (٣) يمكن كتابتها : على الصورة :

$$\frac{\Delta ك_١}{\Delta ع_١} \times س_١ = \frac{\Delta ك_٢}{\Delta ع_١} \times س_٢ \qquad (٤)$$

وبافتراض أن Δ ع١ ثابتة وضرب طرفى المعادلة (٤) فى Δ ع١ :

$$\Delta ك_١ \,.\, س_١ = \Delta ك_٢ \,.\, س_٢ \qquad (٥)$$

وهذه المعادلة تبين أن كمية الزيادة فى ك ١ مضروبة فى سعر ك١ يجب أن تساوى الخسارة الناتجة عن نقصان ك١ . وبقسمة المعادلة (٥) على س١ . Δ ك٢ تصبح :

$$\frac{\Delta ك_١}{\Delta ك_٢} = \frac{س_٢}{س_١} \qquad (٦)$$

ويجب مراعاة أوجه النشابة بين هذه المعادلة وبين ما توصلنا إليه من نتائج عند مناقشة السلوك المثالى للوحدة الإنتاجية . وتبين المعادلة (٦) أن حصول الوحدة الإنتاجية على أعظم قيمة للعائد من ك١ و ك٢ يتطلب مساواة المعدل الحدى للاستبدال بين ك١ و ك٢ بالنسبة العكسية لسعريهما . وبتطبيق هذه القاعدة للبيانات الواردة بالجدول رقم (١٠) نجد أن :

$$\frac{10}{\Delta ك٢} = \frac{10}{7}$$

حيث : Δ ك١ = ١٠ ، س١ = ٧ جنيهات ، س٢ = ١٠ جنيهات وبحل هذه المعادلة نجد أن ك٢ = ٧ . وعند فحص البيانات بالجدول العمود (٤) يتبين أن قيمة Δ ك٢ = ٧ تتوفر فى توليفتين من ك١ ، ك٢ وهما (ك١ = ٣٠ ، ك٢ = ٦٧) ، (ك١ = ٤٠ ، ك٢ = ٦٠) وهو نفس الحل المتحصل عليه بفحص بيانات الجدول المذكور سابقاً . كما أنه يمكن استخدام هذه القاعدة لإيجاد التوليفة المثلى من ك١ ، ك٢ عند استخدام ١١٠٠ وحدة من ع١ .

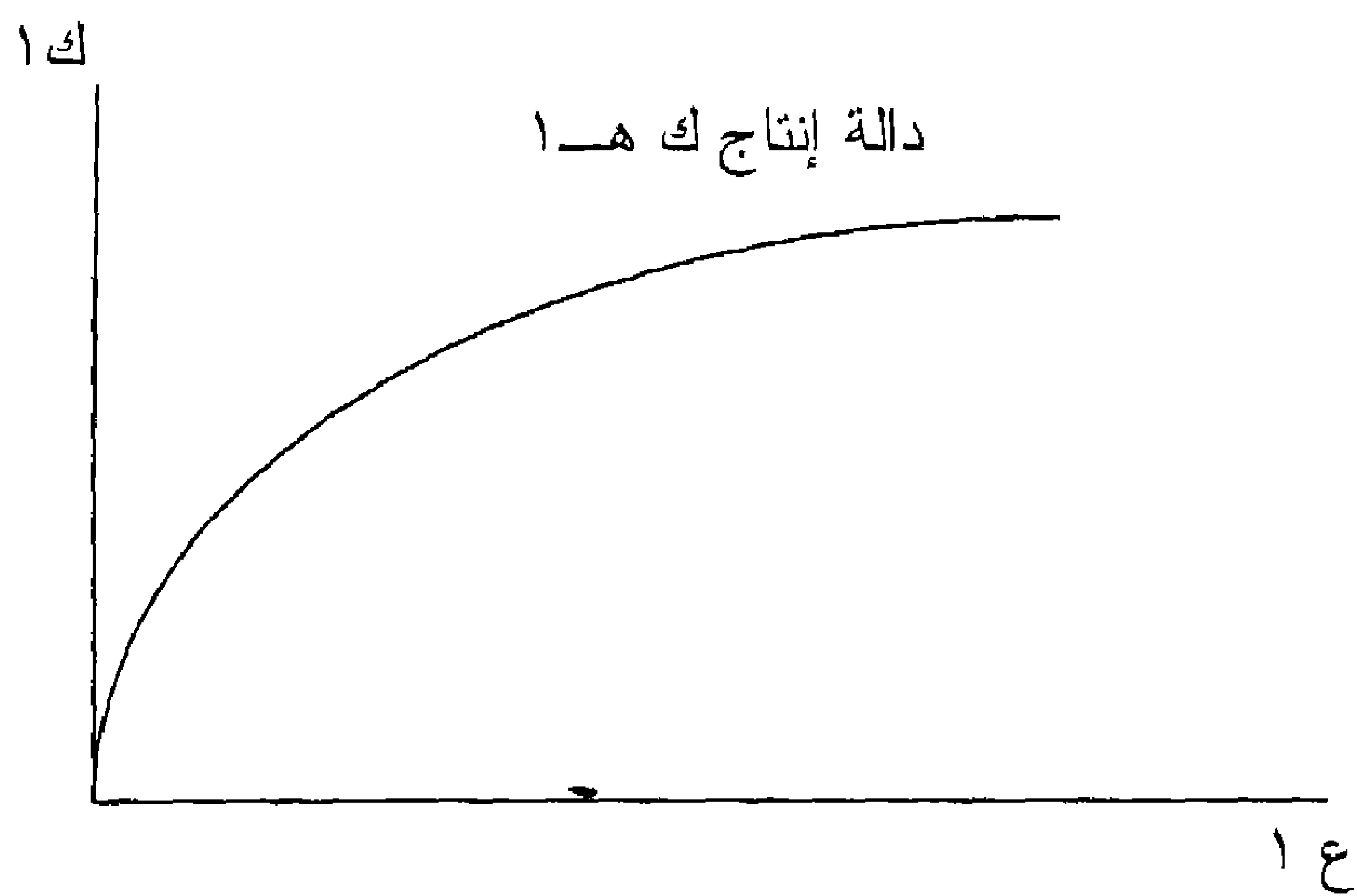
ويجب أن نأخذ فى الاعتبار أن الحل الذى توصلنا إليه يتوقف على النسبة السعرية المفترضة وهى ١٠÷ ٧ ، فإذا ارتفع سعر ك١ بالنسبة لسعر ك٢ فإن الوحدة الإنتاجية توجه جزء اكبر من مواردها للسلعة ك١ وينخفض إنتاجها عن ك٢ .

ولبيان كيفية الوصول إلى البيانات الواردة بالجدول رقم (١٠ يجب توافر تقدير لدالتى إنتاج ك١ ، ك٢ . وجدول رقم (١٠) يبين هاتين الدالتين كما أن الشكلين(٥٨) ، (٥٩) يبينان منحنيات الإنتاج .

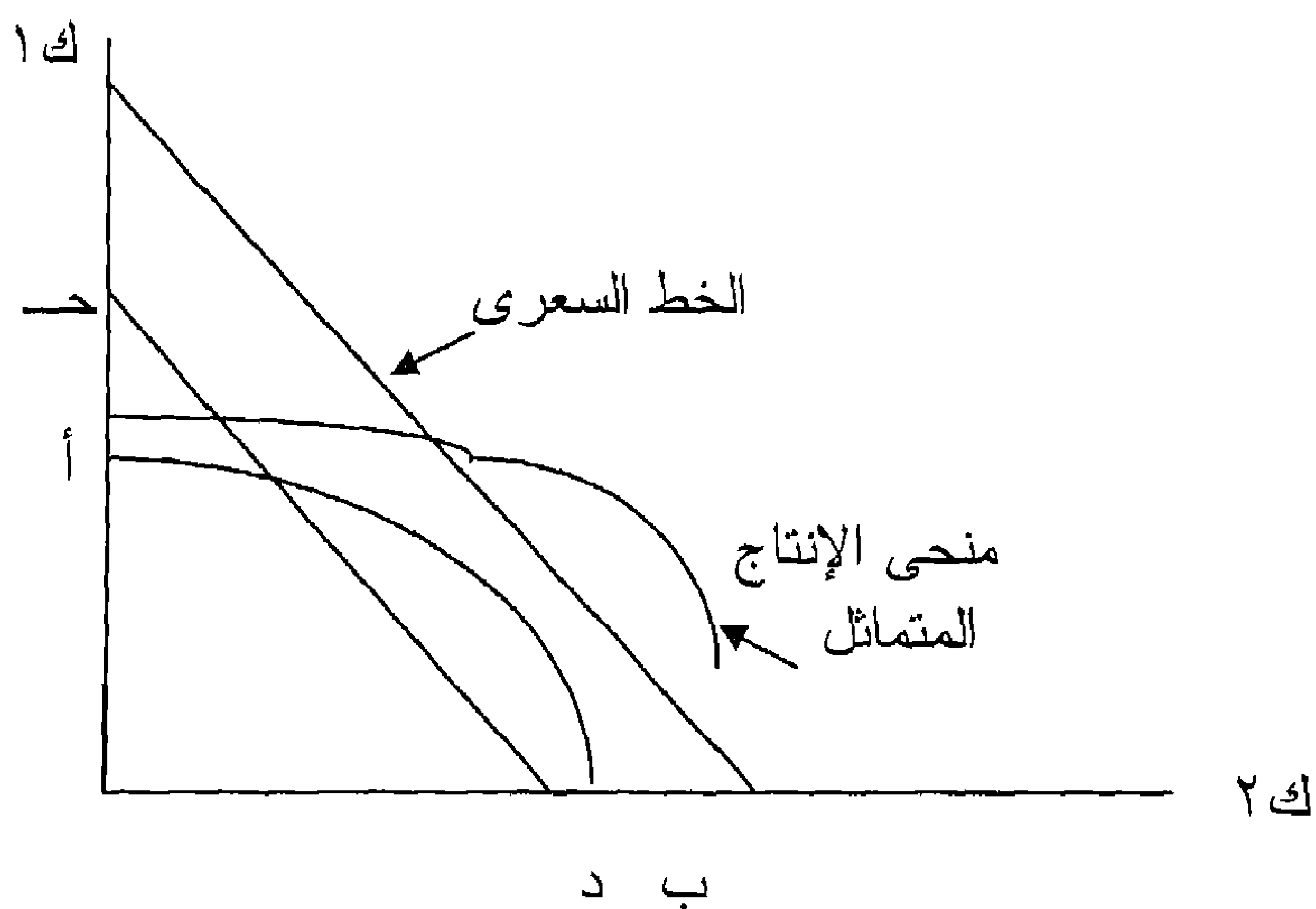
جدول رقم (١٠) : دوال إنتاج ك١ ، أو ك٢

	كمية العنصر ع١ المستخدم فى إنتاج ك١ أو ك٢											
	صفر	١٠٠	٢٠٠	٣٠٠	٤٠٠	٥٠٠	٦٠٠	٧٠٠	٨٠٠	٩٠٠	١٠٠٠	١١٠٠
ك١ = د(ع١)	صفر	٢٠	٣٤	٣٦	٥٤	٦١	٦٦	٧٠	٧٣	٧٥	٧٥	٧٣
ك٢ = د(ع١)	صفر	١١	٢٦	٤٠	٥٤	٦٤	٧٢	٧٨	٨١	٨٣	٨٢	٧١

تستخرج توليفات ك١ ، ك٢ التى يمكن إنتاجها بقدر معين من العنصر الانتاجى ع١ من الجدول رقم (١٠) وعلى سبيل المثال إذا كانت كمية ع١ = ٧٠٠ وحدة فإن الاحتمالات التالية يمكن استخراجها من الجدول :



شكل رقم (٥٨)



شكل رقم (٥٩)

٧٠٠ وحدة مستخدمة فى إنتاج ك١ ، صفر مستخدمة فى إنتاج ك٢ لإنتاج ٧٠ من ك١ وصفر من ك٢ .
٦٠٠ وحدة مستخدمة فى إنتاج ك١ ، و١٠٠ مستخدمة فى إنتاج ك٢ لإنتاج ٦٦ من ك١ و ١١ من ك٢ .
٥٠٠ وحدة مستخدمة فى إنتاج ك١ ، و٢٠٠ مستخدمة فى إنتاج جـ٢ لإنتاج ٦١ من ك١ و ٢٦ من ك٢ .
٤٠٠ وحدة مستخدمة فى إنتاج ك١ ، و٣٠٠ مستخدمة فى إنتاج ك٢ لإنتاج ٥٤ من ك١ و ٤٠ من ك٢ .
صفر مستخدمة فى إنتاج ك١ ، و٧٠٠ مستخدمة فى إنتاج ك٢ لإنتاج صفر من ك١ و ٧٨ من ك٢ .

وبتوصيل هذه النقط ينتج المنحنى أ ب المبين بالشكل رقم (٦٠) وهذا المنحنى يسمى منحنى الإمكانيات الإنتاجية أو يسمى منحنى التحويل وهو يمثل جميع التوليفات من السلعتين ك١ ، ك٢ التى يمكن إنتاجها بقدر معين من العنصر الانتاجى ع١ . ويسمى هذا المنحنى احياناً منحنى الفرص لتمثيلة للفرص المختلفة لإنتاج ك١ ، ك٢ والبيانات الواردة فى العمودين ١، ٢ بالجدول رقم (١٠) ممثلة بالمنحنى أ ب فى الشكل رقم (٦٠)

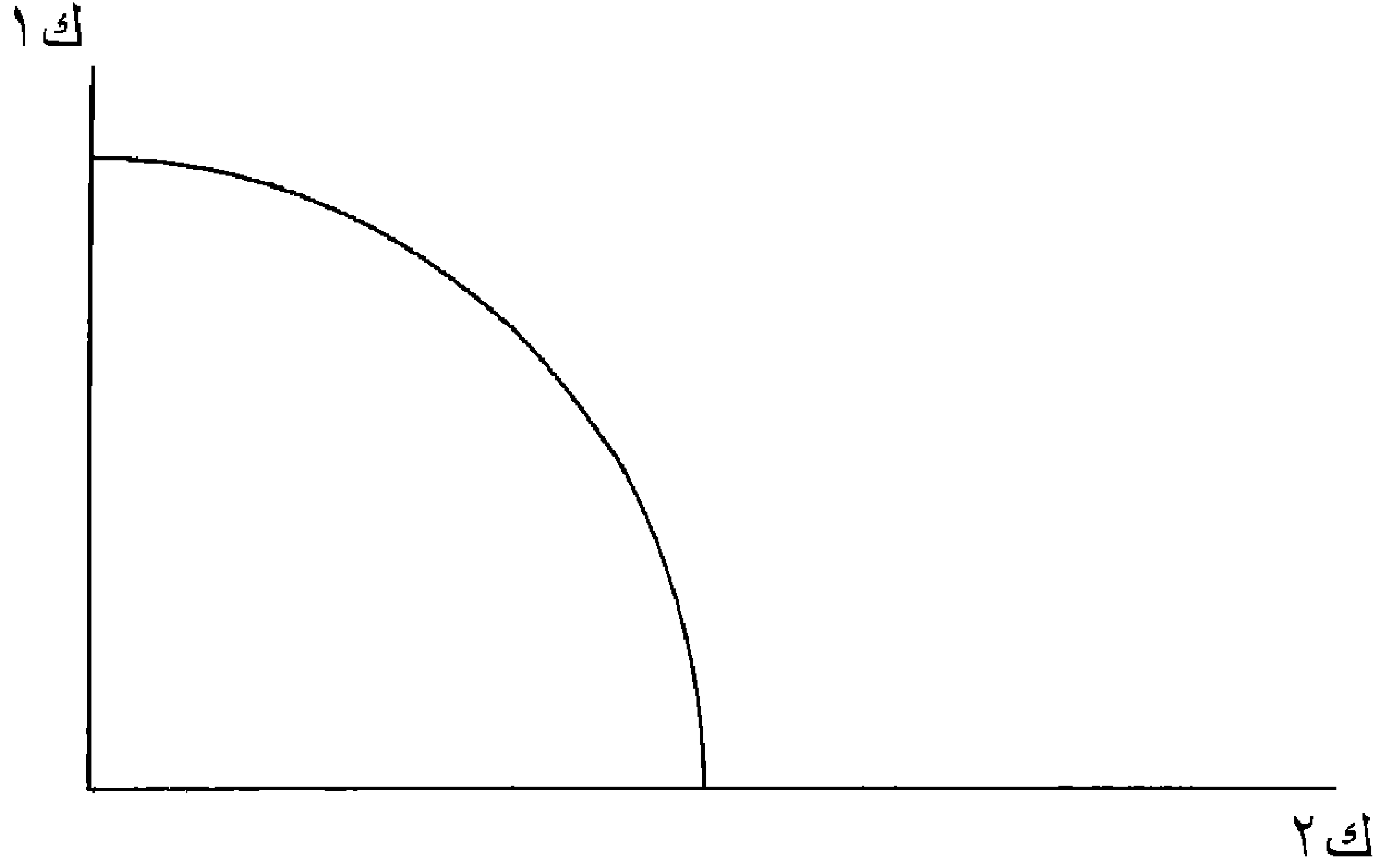
وتستخدم هذه المنحنيات مع خطوط العائد المتماثلة لتحديد اربح التوليفات من ك١ ، ك٢ .
ويمثل خط العائد المتماثل جميع التوليفات من سلعتين التى تحقق قدراً معيناً من العائد . وللتوضيح أفترض أن س١ = ٧ ، س٢ = ١٠ جنيهات . وعلى ذلك نجد أن بعض توليفات ك١ ، ك٢ التى تحقق هذا القدر من العائد هى :

[١٠٠ من ك١ و صفر من ك٢] ، [صفر من ك١ و ٧٠ من ك٢]

[٥٠ من ك١ و ٣٥ من ك٢] ، [٤٠ من ك١ و ٤٢ من ك٢]

وهذا الخط ممثل بالمنحنى ج د فى الشكل رقم (٦٠) ، ومن الشكل يتضح أن هذا الخط لا يمثل أعلى كمية من العائد . وتمثل الكمية القصوى من

العائد بالخط ٨٨٠ جنيه وتتحدد التوليفة المثلى (كميات ك١ ، ك٢ المثلى) عند نقطة تماس منحنى الإمكانيات الإنتاجية وخط العائد المتماثل .



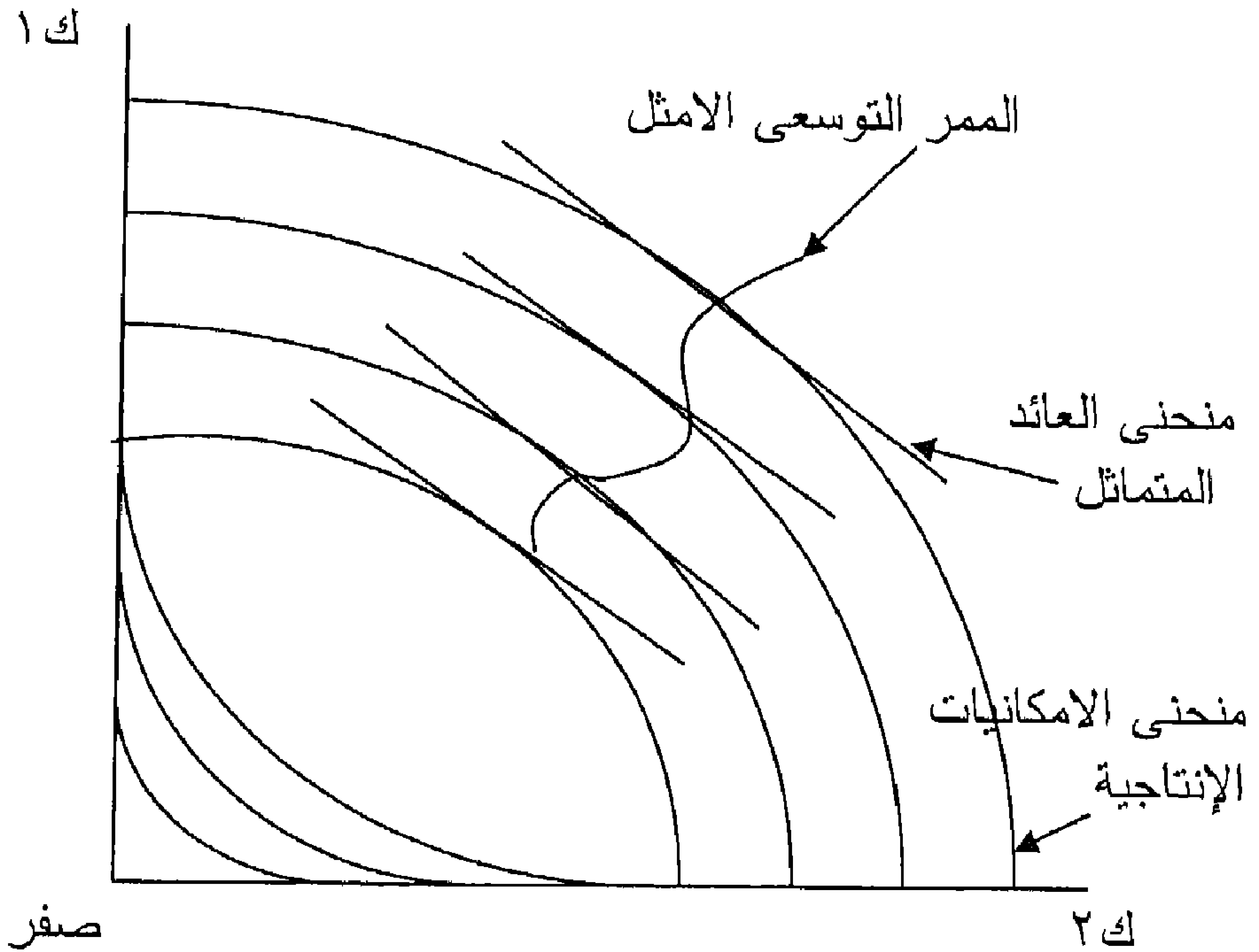
شكل رقم (٦٠)

لقد تبين مما سبق كيفية تحديد الكمية المثلى من الناتجين ك١ ، ك٢ التى يمكن إنتاجها من كمية معينة من عنصر الإنتاج ع١ ، والسؤال الثانى : ما هى الكمية المثلى من عنصر الإنتاج التى يجب استخدامها فى إنتاج ك١ ، ك٢ ؟ والشكل رقم (٦١) يبين عدة منحنيات للامكانيات الإنتاجية لمستويات مختلفة من ع١ كذلك يبين عدد من خطوط العائد المتماثلة ، والخط الموصل لنقط تماس منحنيات الإمكانيات الإنتاجية وخطوط العائد المتماثل يمثل الممر التوسعى الامثل للتوليفات للوحدة الإنتاجية . والممر التوسعى الامثل للتوليفات فى هذه الحالة هو التقاء جميع التوليفات من ك١ ، ك٢ التى تحقق أعظم كمية من العائد عند مستويات مختلفة من عنصر الإنتاج ع١ ، كما يبين أن خطوط العائد المتماثلة خطوط متوازية وذلك لافتراض ثبات سعرى ك١ ، ك٢ .

ويتبين من الشكل رقم (٦١) أنه بالتحرك على الممر التوسعى الامثل إلى أعلى يزداد العائد الكلى كذلك تزداد التكاليف الكلية ، والقاعدة المستخدمة فى تحديد المستوى الامثل للعنصر ع١ المستخدم فى إنتاج ك١ ، ك٢ هو التوسع فى الإنتاج ما دام العائد يغطى التكاليف . هذا معنى القاعدة المذكورة سابقاً وهى :

$$\frac{\text{ق ن ح}^{1}}{\text{س}} = \frac{\text{ق ن ح}^{2}}{\text{س}} = 1$$

فإذا كانت قيمة الناتج الحدى للعنصر ع١ فى إنتاج ك١ أعلى من سعر ع١ وقيمة الناتج الحدى لهذا العنصر فى إنتاج ك٢ اقل من سعر ع١ حولت الوحدة الإنتاجية جزء اكبر من العنصر ع١ لإنتاج ك١ . فالتوسع فى إنتاج ك١، ك٢ ومنطقة كمية عنصر الإنتاج المحدودة بين ك١ ، ك٢ يستمران حتى تتساوى التكلفة الحدية للمورد (وفى هذه الحالة تساوى السعر) ، وقيمة الناتج الحدى لـ ع١ فى إنتاج كل من ك١ ، ك٢ .



شكل رقم (٦١)

ثانياً : استخدام أكثر من عنصر انتاجى واحد فى إنتاج سلعتين :

فى الجزء السابق ناقشنا حالة مبسطة اشتملت على سلعتين وعنصر انتاجى واحد يمكن منطقته بين هاتين السلعتين . سنتناول أولا دراسة الوحدة

الإنتاجية التى تنتج سلعتين وتستخدم أكثر من عنصر انتاجى وذلك بافتراض أن هذه العناصر يمكن منطقتها بين هاتين السلعتين وتتميز العملية الإنتاجية بتناقص الغلة حيث أن هناك عناصر إنتاج أخرى ثابتة .

فدالتى الإنتاج للسلعتين ك١ ، ك٢ هما :

ك١ = د (ع١ ، ع٢ ، ... ع و | ع و + ١ ، ..... ، ع ن)

ك٢ = د (ع١ ، ع٢ ، ... ع و | ع و + ١ ، ..... ، ع ن)

والمشكلة الاقتصادية فى هذه الحالة هى تحديد منطقة هذه العناصر بين الناتجين ك١ ، ك٢ للحصول على اربح توليفة من هذين الناتجين . ويتضمن الحل فى هذه الحالة استخدام نفس القاعدة السابقة إلا أنه لا يمكن استخدام الرسم البيانى فى الحل حيث أن الحل يتضمن أكثر من محورين .

والقاعدة التى سبق ذكرها هى :

$$\frac{\text{ق ن ح١١}}{\text{س١}} = \frac{\text{ق ن ح١٢}}{\text{س١}} = ١$$

حيث ق ن ح١١ هو قيمة الإنتاج الحدى للعنصر ع١ فى إنتاج السلعة ك١ ، ق ن ح١٢ هو قيمة الإنتاج الحدى للعنصر ع١ فى إنتاج السلعة ك٢ ، س١ = سعر الوحدة من ع١ ، وهذه القاعدة تحدد أرباح توليفة من الناتجين ك١ ، ك٢ وفى حالة استخدام عنصر آخر ع٢ فذلك يتطلب :

$$\frac{\text{ق ن ح٢١}}{\text{س٢}} = \frac{\text{ق ن ح٢٢}}{\text{س٢}} = ١$$

وتعمم القاعدة السابقة عند استخدام (و) من عناصر الإنتاج كالاتى :

$$\frac{\text{ق ن ح}_{\text{١١}}}{\text{س}_{\text{١}}} = \frac{\text{ق ن ح}_{\text{٢١}}}{\text{س}_{\text{٢}}} = \frac{\text{ق ن ح}_{\text{٣١}}}{\text{س}_{\text{٣}}} \quad ....$$

$$= \frac{\text{ق ن ح}_{\text{١و}}}{\text{س}_{\text{و}}} = \text{١}$$

فإن كذلك :

$$\frac{\text{ق ن ح}_{\text{١٢}}}{\text{س}_{\text{١}}} = \frac{\text{ق ن ح}_{\text{٢٢}}}{\text{س}_{\text{٢}}} = \frac{\text{ق ن ح}_{\text{٣٢}}}{\text{س}_{\text{٣}}} \quad ....$$

$$= \frac{\text{ق ن ح}_{\text{٢و}}}{\text{س}_{\text{و}}} = \text{١}$$

وهذه المعادلة يمكن اختصارها كالاتى :

$$\boxed{\frac{\text{ق ن ح}_{\text{١}i}}{\text{س}_{\text{١}i}} = \frac{\text{ق ن ح}_{\text{٢}i}}{\text{س}_{\text{١}i}} = \text{١}}$$

حيث (i) تمثل عنصر الإنتاج من ١ حتى و .

والمعنى الاقتصادى لهذه المعادلة هو أن عناصر الإنتاج المتغيرة يجب أن تمنطق بين السلعتين ك١ ، ك٢ ، حتى تساوى قيمة الناتج الحدى لكل عنصر من إنتاج سلعة معينة مع سعر الوحدة من العنصر . وهذه القاعدة يمكن استخدامها بافتراض أن جميع عناصر الإنتاج المتغيرة يمكن منطقتها بين إنتاج السلعتين . وفى بعض الأحيان توجد عناصر إنتاج لا يمكن منطقتها بين السلع المنتجة . ويمكن تقسيم عناصر الإنتاج حسب قابليتها للمنطقة إلى ثلاث أقسام :

١- عناصر إنتاج متغيرة يمكن منطقتها بين المنتجات .
٢- عناصر إنتاج ثابتة ولكن يمكن منطقتها بين المنتجات .
٣- عناصر إنتاج ثابتة لا يمكن منطقتها بين المنتجات .

فيمكن اعتبار السماد ع١ ، والعمال ع٢ ، عناصر إنتاج متغيرة وممنطقة فى الإنتاج المزرعى بين البرسيم والذرة ، كما أن الجرارات ع٣ ، والأرض ع٤، والإدارة ع٥ عناصر إنتاج ثابتة ولكن يمكن استخدامها فى إنتاج البرسيم أو الذرة أو كلاهما . اما عناصر الإنتاج الثابتة المتخصصة مثل آلات زراعة الذرة ع٦ ، وآلات جمع الذرة ع٧ ، ومعدات حش البرسيم ع٨ فلا يمكن منطقتها بين البرسيم والذرة .

ويمكن كتابة دالة إنتاج كل من الذرة والبرسيم كالاتى :

ك١ (الذرة) = د (ع١ ، ع٢ | ع٣ ، ع٤ ، ع٥ | ع٦ ، ع٧)

ك٢ (البرسيم) = د (ع١ ، ع٢ | ع٣ ، ع٤ ، ع٥ | ع٨)

ولقد تناولنا كيفية توزيع عناصر الإنتاج المتغيرة بين المنتجات فيما سبق . اما عن القاعدة التى تستخدم فى منطقة عناصر الإنتاج الثابتة القابلة للمنطقة فذلك يتطلب مساواة قيمة الناتج الحدى لكل منهما فى إنتاج البرسيم والذرة أى أن :

ق ن ح الأرض (الذرة) = ق ن ح الأرض (البرسيم)

وهذه القاعدة ما هى إلا تطبيق لقاعدة التكاليف البديلة .

ففى المثال موضع الاعتبار يتحمل محصول الذرة ما تساوية هذه العناصر لو استخدمت فى إنتاج البرسيم بالعكس يتحمل محصول البرسيم ما تساوية هذه العناصر لو استخدمت فى إنتاج الذرة .

اما القسم الثالث من العناصر وهو العناصر الثابتة الغير ممنطقة بين المنتجات فلا يمكن استخدام قاعدة التكاليف البديلة لتحديد استخدامها الامثل وعلى ذلك فلن نتناول دراستها .

ثالثاً : استخدام أكثر من عنصر انتاجى فى أكثر من سلعتين :

تستعمل نفس القاعدة المستخدمة فى تحديد التوليفة المثلى من المنتجات كذلك المستوى الامثل من عناصر الإنتاج والتى ذكرت سابقاً فى الحالات البسيطة وللإيضاح يفترض أن الوحدة الإنتاجية تنتج ثلاثة سلع ك١ ، ك٢ ، ك٣ ولها دوال إنتاج كالاتى :

ك١ = د(ع١،.. ع و | ع و + ١ ، ..... ، ع هـ | ع هـ+١ ، .. ع ٥)

ك٢ = د(ع١،.. ع و | ع و + ١ ، ..... ، ع هـ | ع هـ+١ ، .. ع ٥)

ك٣ = د(ع١،.. ع و | ع و + ١ ، ..... ، ع هـ | ع هـ+١ ، .. ع هـ)

حيث (ع١،.. ع و) عناصر إنتاج متغيرة و (ع و+١ ،.. ع هـ) عناصر إنتاج ثابتة ممنطقة و (ع هـ+١ ، .. ع هـ) عناصر ثابتة غير ممنطقة .

ويجب أن تستخدم الوحدة الإنتاجية عناصر الإنتاج المتغيرة عند إنتاجها للتوليفة المثلى عند ما تتحقق المعادلة التالية :

$$\frac{\text{ق ن ح١}i}{\text{س }i} = \frac{\text{ق ن ح٢}i}{\text{س}i} = \frac{\text{ق ن ح٣}i}{\text{س }i}$$

ولتحقيق الكفاءة القصوى فى استخدام عناصر الإنتاج المتغيرة وإنتاج التوليفة المثلى من المنتجات يجب أن تتحقق المعادلة التالية :

$$\frac{\text{ق ن ح}_{١}\,i}{\text{س}\ i} = \frac{\text{ق ن ح}_{٢}\,i}{\text{س}\,i} = \frac{\text{ق ن ح}_{٣}\,i}{\text{س}\ i} = ١$$

اما عناصر الإنتاج الثابتة الممنطقة فيجب استخدام قاعدة التكاليف البديلة فى منطقتها بين المنتجات ، فيجب أن تتساوى قيمة الناتج الحدى لكل منها فـى إنتاج السلع المختلفة كالاتى :

$$\text{ق ن ح}_{١}\,i \quad \text{ق ن ح}_{٢}\,i = \text{ق ن ح}_{٣}\,i$$

ويمكن استخدام القاعدة السابقة فى حالة إنتاج "م" من المنتجات واستخدام "ن" من عناصر الإنتاج فتعمم المعادلات الـسابقة لعناصـر الإنتـاج المتغيـرة كالاتى :

$$\frac{\text{ق ن ح}_{١}\,i}{\text{س}\ i} = \frac{\text{ق ن ح}_{٢}\,i}{\text{س}\,i} = \ldots\ldots\ldots = \frac{\text{ق ن ح م ن}}{\text{س ن}} = ١$$

ونستخدم عناصر الإنتاج الثابتة الممنطقة وفقاً للمعادلة :

$$\text{ق ن ح}_{١}\,i = \text{ق ن ح}_{٢}\,i = \ldots\ldots\ldots = \text{ق ن ح م ن}$$

توليفات المنتجات الرأسية داخل الوحدة الإنتاجية :

يجب أن يلاحظ أن حل المشكلة الاقتصادية فى حالة التوليفات الراسـية يتشابه إلى درجة كبيرة مع طريقة الحل المستخدمة فى التوليفات الأفقيـة التـى سبق دراستها . ففى الجزء السابق تبين أن التوليفة الأفقية من العناصر الأكثـر ربحاً هى التى تحقق أعلى قيمة من العائد فى حالة استخدام كميـة معينـة مـن العناصر وهذا الشرط يتحقق كما تبين سابقاً عندما :

$$\frac{\text{ق ن ح}_1}{\text{س}} = \frac{\text{ق ن ح}_2}{\text{س}} = 1 \quad \text{أو} \quad \frac{\Delta \text{ك}_1}{\Delta \text{ك}_2} = \frac{\text{س}_2}{\text{س}_1}$$

هذا فى حالة إنتاج الوحدة الإنتاجيـــة لنـــاتجين ك١ ، ك٢ واســـتخدامها لعنصر انتاجى متغير ع١ .

ويعنى ذلك تساوى ميل منحنى الإمكانيات الإنتاجية (منحنى التحويل) وميل خط العائد المتماثل أى تساوى المعدل الحدى للاســـتبدال بـــين ك١ ، ك٢ والنسبة العكسية لسعرى ك١ ، ك٢ .

في حالة التوليفات الرأسية لا تباع المنتجات ك١ ، ك٢ فى السوق بـــل تباع داخلياً فى الوحدة الإنتاجية لإنتاج سلعة ثالثة ك٣ . وهدف الوحدة الإنتاجية إنتاج التوليفة المثالية من ك١ ، ك٢ باستخدام كمية معينة من العنصر الإنتـــاجى المتغير ع١ ، التى تحقق اكبر كمية من إنتاج السلعة الثانوية ك٣ . وذلك بدورة ينتج أعظم كمية من العائد الكلى عند بيع الناتج الثانوى .

ولقد بينا فيما سبق أنه فى حالة التوليفات الأفقية فإن الاستخدام الامثـــل لعنصر الإنتاج كذلك التوليفة المثالية من المنتجات تتحقق عند :

$$\frac{\text{أ ح}_1 \times \text{س}_1}{\text{س}} = \frac{\text{أ ح}_2 \times \text{س}_2}{\text{س}}$$

وهذه المعادلة يمكن كتابتها كالتالى :

$$\frac{\text{ق ن ح}_1}{\text{س}} = \frac{\text{ق ن ح}_2}{\text{س}} = 1$$

وعند استخدام ك١ ، ك٢ فى إنتاج ك٣ فإن سعرى ك١ ، ك٢ يستبدلان بقيمتى ناتجها الحدى فى إنتاج ك٣ وهما ق ن ح ٣١ و ق ن ح٣٢ على التوالى وتصبح المعادلة السابقة :

$$\frac{\text{أ ح ١} \times \text{ق ن ح٣١}}{\text{س}} = \frac{\text{أ ح٢} \times \text{ق ن ح٣٢}}{\text{س}} = ١$$

أو

$$\frac{\text{أ ح ١} \times \text{أ ح٣١} \times \text{س٣}}{\text{س}} = \frac{\text{أ ح٢} \times \text{أ ح٣٢} \times \text{س٣}}{\text{س}} = ١$$

حيث أن : أ ح ٣١ و أ ح ٣٢ هما الإنتاجان الحديان لـ ك١ ، ك٢ فى إنتاج ك٣ على التوالى . ولكن هذه المعادلة لا تمنع استخدام ع١ مباشرة فى إنتاج ك٣ ، ولذا وجب تحوير المعادلة السابقة لتشمل هذا الاحتمال كالتالى :

فى حالة عنصر إنتاج واحد وإنتاج سلعتان تدخلان فى إنتاج سلعة أخرى .

$$\frac{\text{أ ح ١} \times \text{أ ح٣١} \times \text{س٣}}{\text{س}} = \frac{\text{أ ح٢} \times \text{أ ح٣٢} \times \text{س٣}}{\text{س}}$$

$$= \frac{\text{أ ح ٣} \times \text{س٣}}{\text{س}} = ١$$

حيث أ ح٣ هو الإنتاج الحدى للعنصر فى إنتاج ك٣ ،

أما فى حالة استعمال الوحدة الإنتاجية لأكثر من عنصر انتاجى متغير وعناصر إنتاج ثابتة ممنطقة فتستخدم المعادلة السابقة لعناصر الإنتاج المتغيرة بعد إضافة محاور جديدة إليها ، كذلك تستخدم قاعدة التكاليف البديلة فى حالة عناصر الإنتاج الثابتة الممنطقة كالتالى :

عناصر إنتاج متغيرة :

$$\frac{\text{أ ح i × أ ح٣١ × س٣}}{\text{سi}} = \frac{\text{أ حi × أ ح٣٢ × س٣}}{\text{سi}}$$

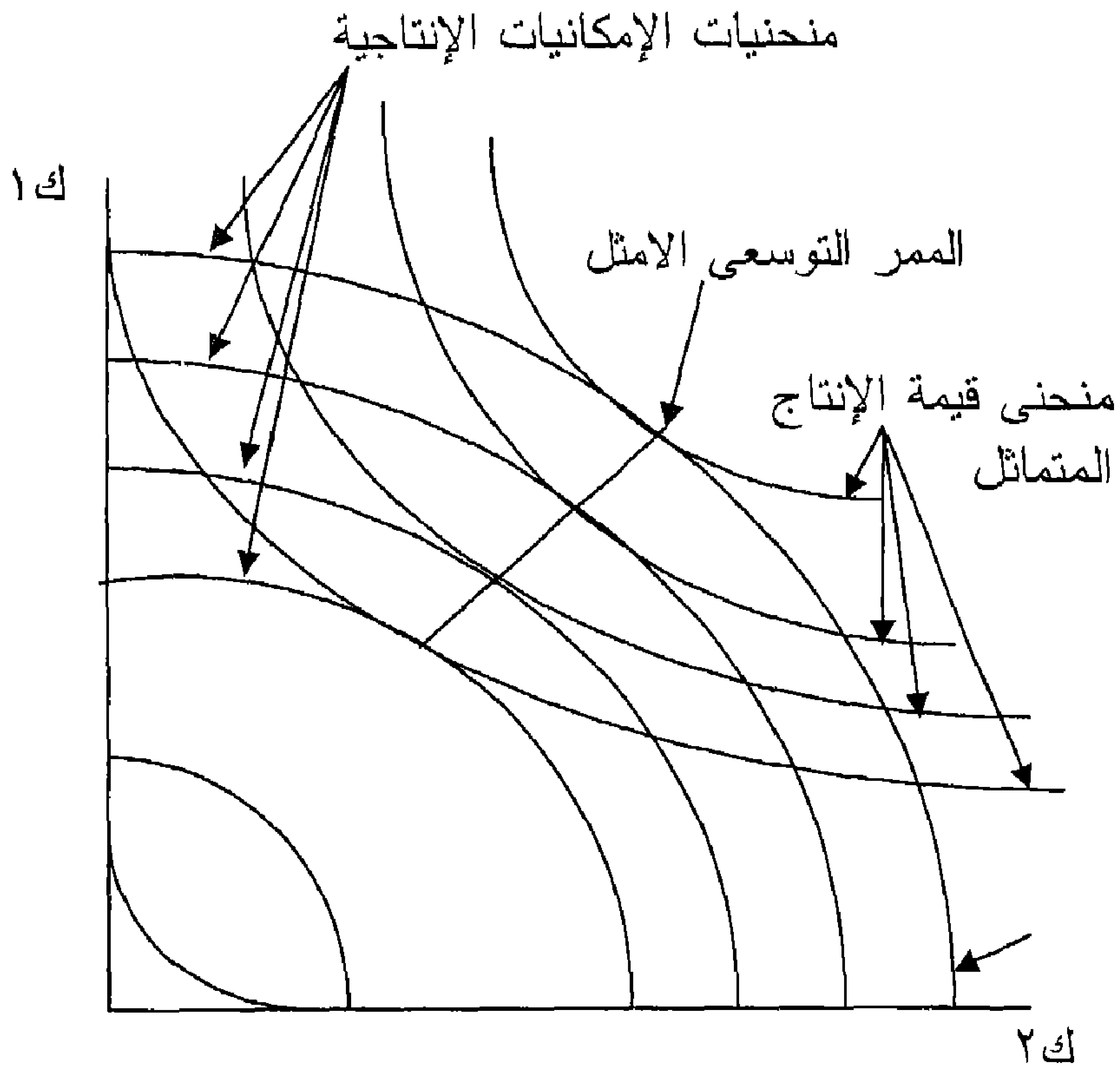
$$= \frac{\text{أ ح٣ i × س٣}}{\text{س i}} = ١$$

عناصر إنتاج ثابتة ممنطقة :

$$\text{أ ح١ i × أ ح٣١ × س٣ = أ ح١٣i × أ ح٣٢ × س٣ + أ ح٣i × س٣}$$

والشكل رقم (٦٢) يبين كيفية تحديد التوليفة الرأسية المثلى . فمنحنيات الإمكانيات الإنتاجية للناتجين ك١ ، ك٢ يمكن استخراجها كما تبين سابقاً فى حالة التوليفات الأفقية . كما تمثل المنحنيات المتقطعة منحنيات قيمة الإنتاج المتماثلة ومنحنى قيمة الإنتاج المتماثل هو التقاء جميع التوليفات من الناتجين ك١ ، ك٢ التى تحقق قدر معين من قيمة الناتج الثالث ك٣ .

وتتحدد القيمة العظمى للعائد الناتج من بيع ك٣ عند استخدام كمية معينة من العنصر الانتاجى ع عند تماس منحنى الإمكانيات الإنتاجية ومنحنى قيمة الإنتاج المتماثل . وعند نقطة التماس يتساوى كل من ميل منحنى الإمكانيات الإنتاجية وميل منحنى قيمة الإنتاج المتماثل .



شكل رقم (٦٢)

ويبين الجدول التوليفات الرأسية لوحدة إنتاجية تستخدم كمية معينة من العنصر ع١ لإنتاج سلعتين ك١ ، ك٢ المستخدمتان فى إنتاج سلعة ثالثة ك٣ والعمودان (١) و (٢) بالجدول يبينان الكميات التى يمكن إنتاجها باستخدام كميات معينة من العنصر الانتاجى . وهذه الكميات تمثل بدورها نقط مختلفة على منحنى الإمكانيات الإنتاجية . ويمثل العمود (٥) ميل منحنى الإمكانيات الإنتاجية عند التوليفات المختلفة من ك١ ، ك٢ . اما العمودان (٦) و (٧) فيبينان كميات ك١ ، ك٢ المستخدمة فى إنتاج ٣٠٠٠ وحدة من ك٣ . أما العمودان (١١) و (١٢) فيبينان كميات ك١ ، ك٢ المستخدمة فى إنتاج ٥٠٠٠ وحدة من ك٣ . ويتبين بمقارنة البيانات بالأعمدة (٥) ، (١٠) ، (١٥) أن ميل كل من منحنيات الإمكانيات الإنتاجية والإنتاج المتماثل يتساويان عند التوليفة من { ك١ = ٨٠ ، ك٢ = ٩١ } و { ك١ = ٩٠ ، ك٢ = ٨٠ } حيث أن الميل يساوى - ٠,٩ . وعلى ذلك فالتوليفة الثالثة هى إحدى التوليفتين السابقتين لإنتاج ٥٠٠٠ وحدة من ك٣ ، وكمية ك٣ هى الكمية المثلى التى تحقق اكبر قدر من العائد .

توليفة المنتجات بين الوحدات الإنتاجية أو المناطق :

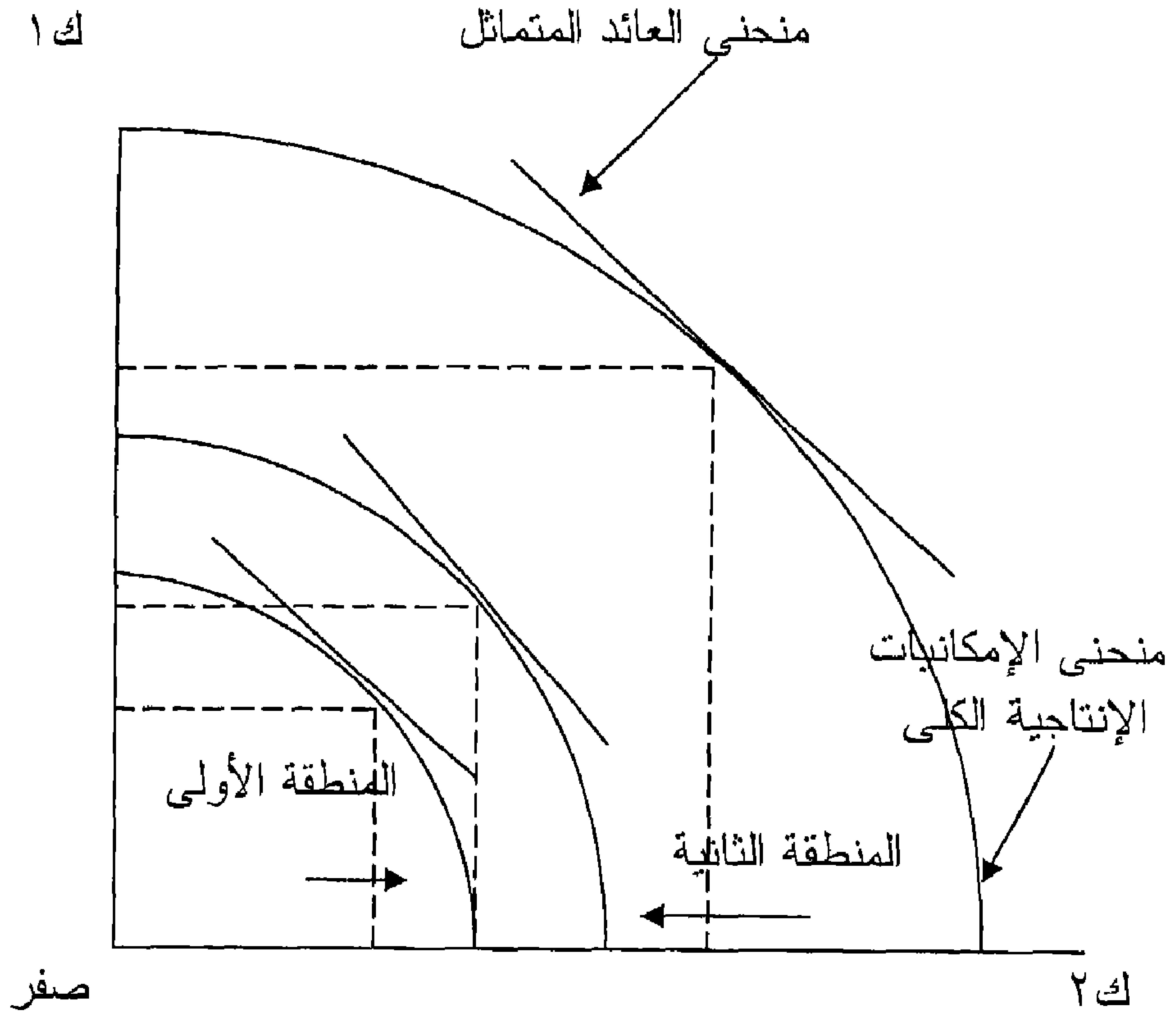
تنحصر المشكلة الاقتصادية فى تحديد أحسن التوليفات من ناتجين لمنطقتين لكل منهما ظروف خاصة فى الإنتاج وكميات معينة من عناصر الإنتاج ويمكن تطبيق حل هذه المشكلة لمشكلة تحديد التوليفات المثلى من ناتجين لوحدتين انتاجيتين .

ويتضمن حل هذه المشكلة معرفة دوال الإنتاج للناتجين ك١ ، ك٢ فى منحنيات الإمكانيات الإنتاجية لكل منطقة . ونظرياً يمكن استخدام منحنيات الإمكانيات الإنتاجية لتحديد مستوى الإنتاج الامثل عن كل من ك١ ، ك٢ فى المنطقتين .

ولزيادة الإيضاح سنفترض المثال المبين بالجدول . ويبين العمودان (١) ، (٢) بالجدول منحنى الإمكانيات الإنتاجية للمنطقة الأولى كذلك يبين العمودان (٤) ، (٥) منحنى الإمكانيات الإنتاجية للمنطقة الثانية . وإذا افترض أن فى كل منطقة نفس الكمية من عناصر الإنتاج يتضح أن المنطقة الثانية لها كفاءة أعلى فى تحويل عناصر الإنتاج إلى منتجات . وهذا يمكن ارجاعة إلى الاختلاف فى خصوبة الأرض والظروف الجوية وغيرها من العوامل .

ويبين الشكل رقم (٦٣) هذين المنحنيين لكل من المنطقتين كذلك منحنى الإمكانيات الإنتاجية الكلية . وإذا كان الهدف العام هو الحصول على الكمية العظمى للعائد الكلى لكل من المنطقتين استوجب ذلك معرفة سعرى ك١ ، ك٢ . وإذا افترض أن أسعار المنتجات فى كل منطقة يساوى أسعار هذه المنتجات فى المنطقة الأخرى فإن النسبة السعرية تصبح واحدة فى المنطقتين .

وبإفتراض أن س١ = ١٤ جنيهاً و س٢ = ١٣ جنيهاً فإن التوليفة المثلى المعظمة للعائد فى المنطقة الأولى هى (ك١ = ٧٥ ، ك٢ = ٦٠) ، (ك١ = ٨٥ ، ك٢ = ٩٠) فى المنطقة الثانية . وهذا يعنى أنه لمعظمة العائد الكلى فى المنطقتين فإن الإنتاج الكلى للسلعة ك١ = ١٦٠ ، وك٢ = ١٥٠ كما هو مبين بالجدول رقم (١١) .



شكل رقم (٦٣)

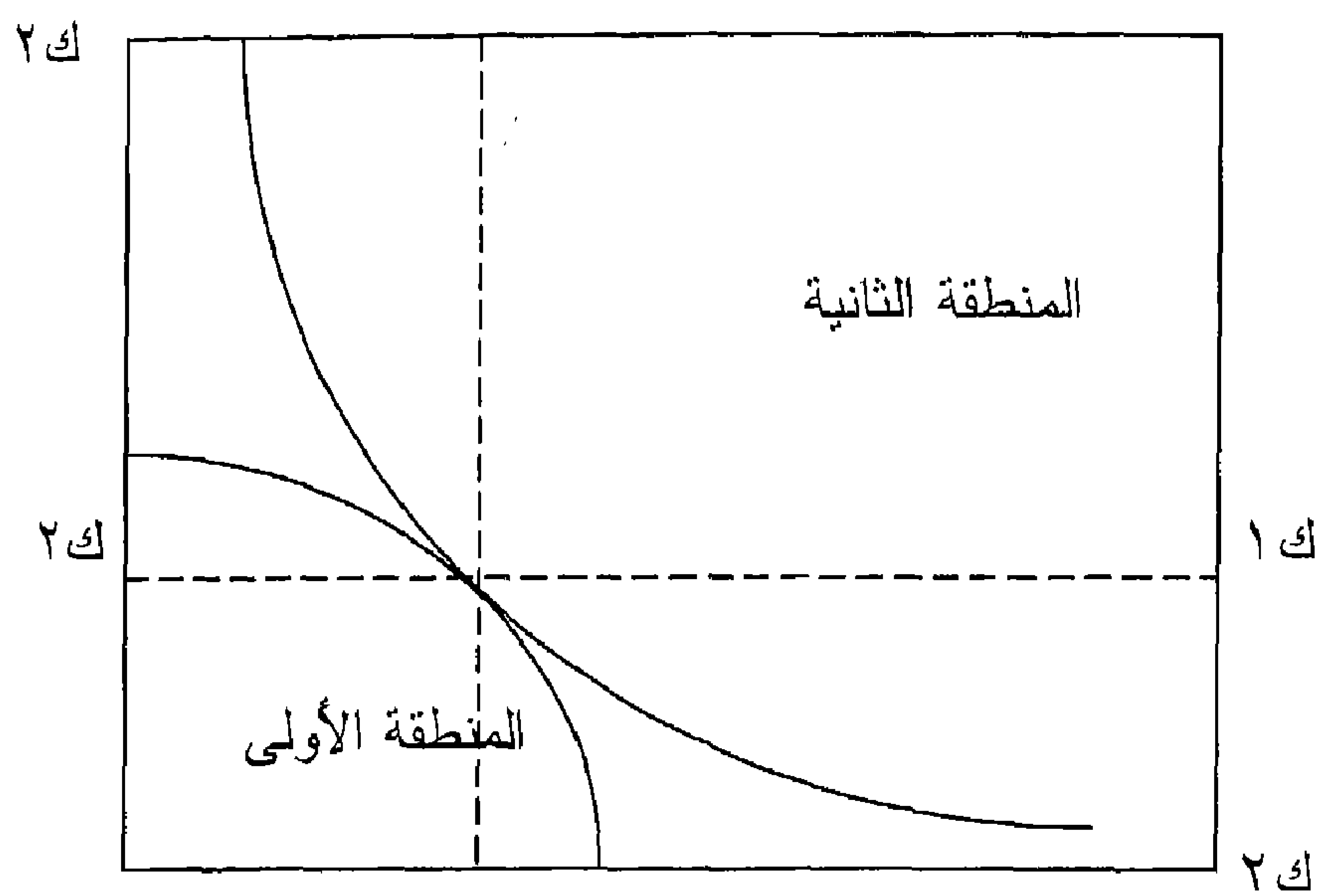
ويمكن إيجاد هذا الحل باستخدام الرسم البيانى الموضح بالشكل رقم ( ) فالتوليفة الممعظمة للعائد فى كل منطقة هى التى تتحدد عند نقطة تماس منحنيات الإمكانيات الإنتاجية والعائد المتماثل .

مما سبق قد تبين طريقة تحديد التوليفة المثلى من ك١ ، ك٢ لكل من المنطقتين بإفتراض نسبة سعرية معينة . وفى حالة عدم معرفة النسبة السعرية يصبح الهدف هو إنتاج الكمية العظمى من ك١ ، ك٢ من الموارد المتاحة فى المنطقتين .

جدول رقم (١١) : منحنيات الإمكانيات الإنتاجية لمنطقتين
وتحديد الكمية المثلى من ك١ ، ك٢

المنطقة الأولى			المنطقة الثانية		
ك١	ك٢	العائد الكلى س١=١٤، س٢=١٣	ك١	ك٢	العائد الكلى س١=١٤، س٢=١٣
١١٤	صفر	١٥٩٦	١٣٠	صفر	١٨٣٠
١١٠	١٠	١٦٧٠	١٢٩	١٠	١٩٣٦
١٠٥	٢٠	١٧٣٠	١٢٧	٢٠	٢٠٣٨
٩٩	٣٠	١٧٧٩	١٢٤	٣٠	٢١٢٦
٩٢	٤٠	١٨٠٨	١١٠	٤٠	٢٢٠٠
٨٤	٥٠	١٨٢٦	١١٥	٥٠	٢٢٦٠
٧٥	٦٠	١٨٣٠	١٠٩	٦٠	٢٣٠٦
٧٥	٧٠	١٨٢٠	١٠٢	٧٠	٢٣٣٨
٥٤	٨٠	١٨٩٦	٩٤	٨٠	٢٣٥٨
٤١	٩٠	١٧٤٤	٨٥	٩٠	٢٣٦٥
٢٢	١٠٠	١٦٣٦	٧٥	١٠٠	٢٣٥٠
صفر	١١٠	١٤٣٠	٦٤	١١٠	٢٣٢٦
			٥٢	١٢٠	٢٢٨٨
			٣٩	١٣٠	٢٢٣٦
			٢٣	١٤٠	٢١٤٢
			صفر	١٥٠	١٩٥٠

والشكل رقم (٦٤) يبين منحنيات الإمكانيات الإنتاجية فى المنطقتين . ويتبين أن أعظم كمية من الإنتاج من كل من ك١ ، ك٢ للمنطقتين تتحدد عند نقطة تماس منحنيات الإمكانيات الإنتاجية للمنطقتين أى عند تساوى كل من المعدل الحدى للاستبدال بين ك١ ، ك٢ فى المنطقة الأولى والمعدل الحدى للاستبدال بين ك١ ، ك٢ فى المنطقة الثانية .



شكل رقم (٦٤)

تذكـــــر أن

- اربح التوليفات من سلعتين تتوقف على سعريهما والكميات المنتجة منهما وبالتالى العائد الحدى لكل منهما .

- يميل خط العائد المتماثل جميع التوليفات من سلعتين التى تحقق قـدراً معيناً من العائد .

- الممر التوسعى الامثل للتوليفات الإنتاجية للمنـشأة الاقتـصادية يمثـل مختلف التوليفات من السلعتين أو أكثر التى تحقق أعظم كمية من العائد عن مستويات مختلفة من عنصر انتاجى معين .

- اربح توليفة لعدة عناصر إنتاج تستخدم فى إنتـاج سـلعتين ك١ ن ك٢ تتحقق عن طريق القاعدة :

$$\frac{\text{قيمة الناتج الحدى للعنصر ١ من إنتاج السلعة ١}}{\text{سعر السلعة ١}} = \frac{\text{قيمة الناتج الحدى للعنصر الناتج من إنتاج السلعة ١}}{\text{سعر السلعة ١}}$$

- يجب توزيع استخدام عناصر الإنتاج المتغيرة بين السلعتين أ ، ب حتى تتساوى قيمة الناتج الحدى لكل عنصر من إنتاج سلعة معينة مع سـعر الوحدة من العنصر .

- تتحقق التوليفة المثلى من المنتجات الراسية داخل الوحدة الإنتاجية عند تساوى ميل منحنى الإمكانيات الإنتاجية (منحنى التحويل) مع ميل خط العائد المتماثل .

أسئلة على الباب التاسع

١- بين التوليفة المثلى لاستخدام عنصر انتاجى واحد فى إنتـاج سـلعتين مختلفتين .

٢- ما هى التوليفة المربحة (الأكثر ربحاً) فى حالـة اسـتخدام عنـصر انتاجى فى إنتاج سلعتين مختلفتين ؟

٣- كيف تشتق منحنى الامكانات الإنتاجية لسلعيتن مختلفتـين باسـتخدام عنصر انتاجى واحد ؟

٤- كيف يتحدد الممر التوسعى الامثل لإنتاج سلعتين انتـاجيتين مختلفتـين باستخدام عنصر انتاجى واحد ؟

٥- كيف يتحدد الممر التوسعى الامثل لإنتاج سلعتين مختلفتـين باسـتخدام عنصرين انتاجيين ؟

٦- كيف تتحدد التوليفة الاقتصادية المثلى لاستخدام عنصرين انتاجيته فـى إنتاج سلعتين مختلفتين ؟

٧- ما هى القاعدة الاقتصادية التى تحكم اقتصاديات استخدام أكثـر مـن عنصر انتاجى فى إنتاج أكثر من سلعتين اثنين ؟

المراجـــــع

أولا : المراجع باللغة العربية :

١- اسماعيل محمد هاشم (دكتور) ، مبـــادئ الاقتـــصاد . دار الجامعـــات المصرية .
٢- جى هولتين ولسون ، الاقتصاد الجزئي المفاهيم والتطبيقات ، ترجمـــة ط. كامل سليمان ، دار المريخ ، المملكة العربية السعودية ، ١٩٨٧ .
٣- عبد المنعم راضى ، مبادئ الاقتصاد ، جامعة عين شمس ، ١٩٨٣ .
٤- عثمان الخولى ، واحمد جـــويلى (دكـــاترة) ، القواعـــد الاقتـــصادية الزراعية ، دار المعارف بمصر ، ١٩٦٧ .
٥- الفريد ستوينر ، دوجلاس حيج (ترجمة صلاح الـــدين الـــصيرفى) ، مذكرات في التحليل الاقتصادى ، الإسكندرية ، ١٩٥٩ .
٦- مايل أو جمامة ، الاقتصاد : النظرية والـــسياسة) ، ترجمـــة محمـــد ابراهيم منصور)_ ، دار المريخ للنشر ، المملكة العربية الـــسعودية ، ١٩٨٨ .
٧- محمود صادق العضيمى ، اقتصاد الإنتاج ، مذكرات محاضرات لطلبة قسم الاقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ن جامعة عين شمس ، ١٩٧٥ .

ثانياً : المراجع باللغة الإنجليزية :

1- Cohen, Kalman J. , and Richard Cyert, The Methodology of Model Building, In the Reory of the Firm , Resource Allocation in a Market Economy, Engelewood Clifts, prentice-Hall, 1965 .
2- Dahi, Dale C. , and Jerome Hammod, Market and Price Analysis , New York , McGraw-Hill, 1975 .
3- Donald N., Estimating Agricultural production Function for some Farm Families in Western Nijeria, Developing Economies , 1977 .
4- John Doll, Production Economics , Theory with Applications, New York , 1978 .
5- Koch , James, On A Critique of Positive Economics, American Journal of Economics and Business, 1972 .

مطابع الشرطة



مطابع الشرطة للطباعة والنشر والتوزيع

شارع المرور - الدراسة تليفون ٢٥٩٠٢٥٣٥ - ٢٥٩٠٣٠٢٠ فاكس ٢٥٩٢٦٦٥٥



